

In de ban van de Betuwse dijken

Deel 1 Loenen

Een bodemkundig, historisch en archeologisch onderzoek naar de opbouw en ouderdom van de Waaldijk te Loenen (Over-Betuwe)

In de ban van de Betuwse dijken

Deel 1 Loenen

Een bodemkundig, historisch en archeologisch onderzoek naar de opbouw en ouderdom van de Waaldijk te Loenen (Over-Betuwe)

J. R. Mulder, A.E. Gazenbeek en E. van der Linden

Opdrachtgever:

Naam: Polderdistrict Betuwe
Contactpersoon: Ing. C.G. de Vrieze en J.A. Moerland
Adres: Postbus 25
Postcode/plaats: 6660 AA Elst
Telefoon: 0481- 367136
Fax: 0481- 367110
E-Mail: post@polder-betuwe.nl

Opdrachtnemer Alterra

Auteurs: J. R. Mulder, A. E. Gazenbeek en E. van der Linden
Afdeling: Landschap en Ruimtegebruik
Telefoon: 0317 - 474245
E-Mail: J.R.Mulder@alterra.dlo.nl

Met medewerking van:

Ir. Th. Spek Alterra

Prof. dr. J. K. Haalebos Katholieke Universiteit Nijmegen (KUN)
A. E. Gazenbeek Katholieke Universiteit Nijmegen (KUN)
drs E. van der Linden Katholieke Universiteit Nijmegen (KUN)

Datum: 17 februari 2001

Referaat

Mulder, J.R., A.E. Gazebeek en E. van der Linden, 2001. In de ban van de Betuwse dijken, Deel 1 Loenen. Een bodemkundig, historisch en archeologisch onderzoek naar de opbouw en ouderdom van de Waaldijk bij Loenen (Over-Betuwe)

Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groenen Ruimte. Alterra-rapport 183. 45 blz. 18 fig., 1 tab.

In het kader van de dijkverzaring is in opdracht van het Polderdistrict Betuwe bij Loenen de ouderdom en de opbouw van een oud dijkvak onderzocht, voordat het werd afgegraven en vervangen door een nieuw dijkvak. Het onderzochte dijkvak is aangelegd over een voormalige huisplaats die vanaf de 15e/16e eeuw tot 19e eeuw bewoond is geweest. Het dijkvak dateert uit 1809. De kern bestaat uit een ringkade, die kort na de dijkdoorbraak van 1809 is aangelegd en die in de zomer daarop is verhoogd tot bandijk. In 1830 en omstreeks 1880 hebben nog twee verhogingen plaatsgevonden. De ringkade bestaat overwegend uit overslagzand, het dijklichaam uit compacte zavel en klei.

Trefwoorden: Betuwse dijken, Loenen, bodemkundig, archeologisch en historisch onderzoek.

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 22 over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-Rapport 183. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2001 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: postkamer@alterra.wag-ur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Projectnummer 87-803

[Alterra-rapport 183/JT/01-2001]

Inhoud

1. Inleiding	7
2. Gebiedsbeschrijving en werkwijze	10
3. Resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek en de kaartvergelijking	13
3.1 De bodemgesteldheid en bewoningsgeschiedenis van Loenen	13
3.2 De Loenense dijken en dijkdoorbraken	16
3.3 De herkomst en aard van de specie voor het opmaken van de dijken	30
4. Resultaten van het bodemkundig onderzoek	32
5. Resultaten van het archeologisch onderzoek	37
6. Interpretatie	38
6.1 Datering van het dijkvlak	38
6.2 Fasering van het dijkvlak	38
7. Conclusies	40
Literatuur	43
Geraadpleegde kaarten	45
Geraadpleegde kaarten	45
Bronnen	45
Afbeeldingen	
1 Topografische kaart uit 1954	
2 Het dijkvak bij Loenen	
3 Bodemkaart schaal 1 : 10 000 (Van der Schans en Steeghs 1957)	
4 Topografische kaart uit circa 1850	
5 Tracé van de oude dijk van Beuningen via Ewijk naar Winssen	
6 Ligging van slot Doddendaal aan de oude dijk	
7 De kaart van Thomas Witteroos uit 1572	
8 De kaart van Bernart Kempinck uit 1615	
9 De kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1632	
10 De kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1633	
11 De kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1639	
12 De kaart van De Man uit 1806-1811	
13 De kaart van Beijerinck uit 1809	
14 Luchtfoto uit 1944	
15 De profielwand van de dijk	
16 Dwarsdoorsnede van de oude dijk	
17 Het bovenste deel van de profielwand	
18 Detail van de inlaagdijk met 'kleisteun' in het zandpakket	

1. Inleiding

Aanleiding

In het kader van de dijkverzwaring worden op ten minste drie plaatsen in de Over-Betuwe nieuwe dijkvakken opgeworpen, waarna de oude dijkvakken worden afgegraven, namelijk bij Loenen aan de Waal (uitvoering december 1999), bij Doornenburg langs de Roswaard en te Angeren (uitvoering in de zomer en/of in het najaar van 2000). In dit rapport staat het onderzoek bij Loenen centraal.

Vraagstelling

Het Polderdistrict Betuwe dat is belast met de uitvoering van het dijkverzwarringsproject, stelde de volgende vragen:

1. Wat is de ouderdom van het betreffende dijkvak?
2. Waarmee is het dijkvak opgebouwd en waar haalde men de specie vandaan?
3. Zijn er fasen in de dijkbouw te herkennen en zo ja welke?
4. Bevat het dijklichaam archeologisch materiaal?
5. Wat is de geschiedenis van de dijk in relatie tot het landschap van Loenen.

Om inzicht te krijgen in de ouderdom en de samenstelling van de oude dijkvakken heeft het Polderdistrict Betuwe te Elst aan Alterra in november 1999 opdracht verleend om - als eerste in een reeks - een bodemkundig, historisch en archeologisch onderzoek naar het oude dijkvak bij Loenen aan de Waal uit te voeren (afb. 1).

In de literatuur is over de oudste dijken en over de samenstelling van rivierdijken in het algemeen weinig bekend. A. Vierlingh was een expert uit de 16e eeuw op het gebied van dijkbouw. Zijn 'Tractaet van Dijckagie' geeft hierover inzicht¹. Algemene kennis over dijken en dijkdoorbraken hebben we vooral opgedaan bij Beekman, Gottschalk, Van Heiningen en Van de Ven et al².

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek bevat de volgende onderdelen:

1. Een archeologisch - bodemkundige veldopname van het dwarsprofiel van de Waaldijk bij Loenen;
2. De vervaardiging van een getekend dwarsprofiel met een historisch - bodemkundige legenda;
3. De vervaardiging van een verslag met daarin:
 - a. een korte beschrijving van de historisch - landschappelijke en bodemkundige context van het onderzochte dijkvak;

¹ Vierlingh 1576-1579. Hij was rentmeester van Steenberghe in 1546 en in 1552 dijkgraaf van de Graaf Hendriks-polder bij Steenberghe. Hij was voorts bij de inpolderingen en zeewerken met de leiding belast of als grondeigenaar geldelijk betrokken. Hij werd vermaard om zijn kennis van inpolderingen, het aanleggen van sluizen, het verdedigen van oevers tegen vallen en grondbraken en het aanleggen en het onderhouden van zeedijken.

² Beekman 1905-1907; Gottschalk 1971, 1975 en 1977; Van Heiningen 1978 en Van de Ven et al. 1995.

- b. een beschrijving van de bodemkundige opbouw en archeologische inhoud van de dijk;
- c. een interpretatie van de diverse fasen van de dijkbouw en hun ouderdom;
- d. een bodemkundige analyse van het bodemmateriaal dat in elke fase voor de dijkbouw is gebruikt.

In overleg met de provinciaal archeoloog van Gelderland, mw. drs. F. de Roode is prof. dr. J. K. Haalebos, verbonden aan de Katholieke Universiteit Nijmegen (KUN) gevraagd en bereid gevonden om archeologische ondersteuning aan het project te verlenen.

Uitvoering van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd door de heren J. R. Mulder (Afdeling Landschap en Ruimtegebruik van Alterra) en A.E.Gazenbeek (KUN). Het veldwerk vond plaats op 9 en 10 december 1999. De archeologische vondsten zijn gedetermineerd door mw. drs. E. van der Linden (KUN).

Dank gaat uit naar de projectleider van het dijkverzwarringsproject Dodewaard - Loenen, de heer W. Maan, naar de kraanmachinist en naar de heer A. Demouge van het archief van het Polderdistrict Betuwe. Verder hebben wij bij ons onderzoek dankbaar gebruik gemaakt van de kaartenverzameling en bibliotheek van de Historische Kring Oosterhout, Slijk-Ewijk e.o.

In eerste instantie was het de bedoeling om alle drie onderzoeken van Loenen, Doornenburg en Angeren in één verslag onder te brengen. In nader overleg met de opdrachtgever is besloten om de resultaten in afzonderlijke rapporten vast te leggen. Hoofdstuk 2 van dit rapport bevat de gebiedsbeschrijving en de werkwijze. In hoofdstuk 3 komt de geologische en bodemkundige opbouw aan de orde evenals de bewonings- en bedijkingsgeschiedenis van Loenen. Hoofdstuk 4 en 5 bevatten respectievelijk de resultaten van het bodemkundig en archeologisch onderzoek. De interpretatie van de gegevens staat in hoofdstuk 6, de conclusie in hoofdstuk 7. Achterin bevindt zich de literatuurlijst met de geraadpleegde literatuur en een lijst met geraadpleegde, oude en recente kaarten.

Dit rapport is de eerste in de reeks van: **In de ban van de Betuwse dijken.**



➡ Lokatie van de onderzochte dijkvlak

Afb.1. Topografische kaart uit 1954 met de heerlijkheid Loenen

2. Gebiedsbeschrijving en werkwijze

Het studiegebied (afb. 1) maakt deel uit van de voormalige heerlijkheid Loenen in de gemeente Valburg en wordt in het oosten begrensd door Slijk-Ewijk, in het noorden door Herveld, in het westen door de voormalige heerlijkheid Wolferen en in het zuiden door de Waal.

Binnendijs vormt het adellijk huis Loenen met enkele verspreid liggende boerderijen zoals De Hulk, De Grote Doorn en de Horreweide. Het landgoed bestaat uit een stinsebos, boomgaarden, akker- en weilanden. De Loenense Buitenpolder is in hoofdzaak als weiland in gebruik met waterpartijen als de Grote Kolk, de Zwarte Kuil, de strang van de oude Waal en enkele zand- en grindgaten. Op de grens van Slijk-Ewijk bevindt zich camping De Steenoven. Per 1 januari 2001 maakt het gebied deel uit van de nieuwe gemeente Overbetuwe.

Het onderzochte dijkvak, dat kort na het onderzoek is afgegraven, bevond zich tussen de zogenaamde 'bocht van Loenen' (afb.1 en 2) en voormalige boerderij 'De Koeweide'³. Bij aanvang van ons onderzoek was het buitentalud en een klein deel van de kruin van de oude dijk afgegraven en vervangen door het nieuwe dijklichaam. Het onderzoek heeft zich dus beperkt tot het binnentalud en een groot deel van de kruin van de oude dijk.



Afb. 2. Het dijkvak bij Loenen

³ De 'Koeweide' is in 1999 in het kader van de dijkverzwaring gesloopt.

Vóór en na het veldwerk hebben wij oude en recente kaarten, luchtfoto's en literatuur verzameld⁴ en bestudeerd om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van het gebied en de historische ontwikkeling. Er heeft een beperkt archiefonderzoek⁵ plaatsgevonden.

Tijdens het veldwerk kregen wij een kleine shovel ter beschikking om de basis van de oude dijk weg te graven en de wand af te schrapen. Met een schop hebben wij de profielwand zodanig afgestoken, dat de verschillende lagen duidelijk te herkennen en dus te beschrijven, te tekenen en te fotograferen waren. Omdat het hoogteverschil tussen de kruin van de dijk en het maaiveld circa 5 m bedroeg, hebben we eerst het onderste deel van het dijklichaam bestudeerd en beschreven. Daarna is met behulp van de shovel een terras gevormd, zodat we - hierop staande - ook het bovenste deel van het dijklichaam in kaart konden brengen.

Bij het begin van het onderzoek bleek alras, dat het dijklichaam was aangelegd op een oude huisplaats. In overleg met professor Haalebos is besloten om geen archeologische opgraving te verrichten. Van een bedreiging van de vindplaats was namelijk geen sprake. Na ons onderzoek zou de huisplaats worden afgedekt met klei voor het binnentalud van de nieuwe dijk, hetgeen ook is gebeurd. Wel is een summier archeologisch onderzoek uitgevoerd in de vorm van het verzamelen van aardewerkscherven etc. om eventueel de ouderdom van de huisplaats en van de dijk te kunnen bepalen. De archeologische vondsten zijn door medewerkers van de KUN schoongemaakt en gedermineerd. In overleg met de provinciaal archeoloog worden de vondsten opgeslagen in het depot van de provincie Gelderland in het voormalige Museum Kam aan de Kamstraat te Nijmegen.

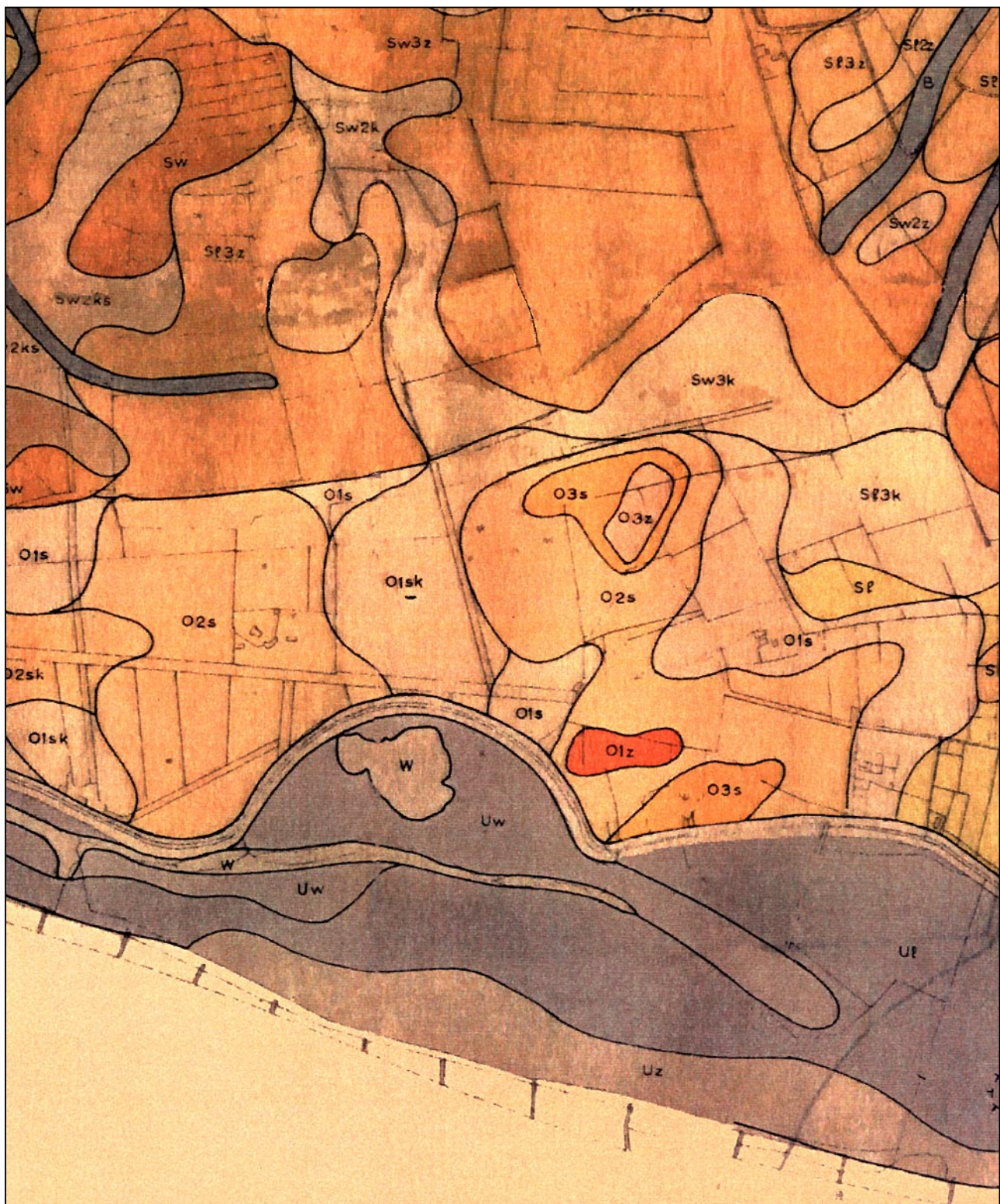
Pal vóór de profielwand is een boring met de Edelmanboor ('palenboor') verricht tot circa 3 m beneden maaiveld (- mv.) om de aard en samenstelling van de ondergrond vast te stellen. Nadien is het boorgat weer opgevuld met bentoniet om 'piping' te voorkomen.

De textuur (lutumgehalte, zandgrofheid) en het organische stofgehalte van de klei- en zandlagen in en onder het dijklichaam zijn geschat. Met zoutzuur is de kalkrijkdom van het bodemmateriaal vastgesteld en in de boorstaat in drie klassen weergegeven: 1 kalkloos, 2 kalkarm en 3 kalkrijk. Voorts is gelet op:

- de aard van het bodemmateriaal;
- de compactheid van de klei;
- de verticale en horizontale doorlatendheid van het bodemmateriaal;
- de homogeniteit van het bodemmateriaal;
- eventuele verkleuringen van het bodemmateriaal;
- de aanwezigheid van archeologica;
- de aanwezigheid van puin, grind enzovoort;
- de aanwezigheid van houtresten.

⁴ Archief van de Historische Kring Oosterhout, Slijk-Ewijk e.o. en de bibliotheek De Haaff in Wageningen.

⁵ Archief Polderdistrict Over-Betuwe.



Afb. 3. Bodemkaart, schaal 1 : 10 000 (bron: Van der Schans en Steeghs 1957)

3. Resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek en de kaartvergelijking

3.1 De bodemgesteldheid en bewoningsgeschiedenis van Loenen

Geologische ontwikkeling

Het binnendijkse gebied van de heerlijkheid Loenen is voornamelijk opgebouwd uit stroomrug- en overslaggronden, de uiterwaarden uit jonge Waalafzettingen. Ver voor de Romeinse tijd stroomde de Rijn van Lobith via Pannerden, Bommel en Elst richting Driel. Bij Elst, ter hoogte van Aam, splitste zich een tak van de Rijn af, die via Eimeren zuidelijk langs Valburg naar Loenen stroomde. We noemen deze Rijntak het Eimerensysteem⁶. De Waal was toen nog niet gevormd. De sterk meanderende rivier stroomde via Winssen, Dodewaard verder westwaarts naar Tiel⁷ en vervolgens via het stroomgebied van de huidige Linge richting Geldermalsen.

Ergens tussen 300-100 vóór Chr. moet de Waal zijn ontstaan. Deze rivier splitste zich nabij Schenkenschans van de Rijn af⁸. Vanaf Loenen heeft de Waal de oude meanders van het Eimerensysteem afgesneden en vormde een nieuwe bedding. Bij Tiel (Zandwijk) volgde de rivier eerst nog zijn oorspronkelijk loop, namelijk die van de Linge. Later in de Middeleeuwen heeft de Waal bij Tiel de huidige zuidelijke loop gevormd en werd de Linge een dode arm.

Bodemopbouw

De pre-Romeinse stroomruggen van het Eimerensysteem zijn opgebouwd uit zandbanken, afgedekt met zavel en klei. Op de bodemkaart van Loenen (afb. 3) zijn ze aangegeven met code S. De dode armen of restbeddingen tussen de stroomruggen zijn in de loop der eeuwen verland (code B) met beddingklei. In de 12e/ 13e eeuw zijn de dijken aangelegd, die door de eeuwen heen talloze malen doorbraken. Er ontstonden kolken zoals de Zwarte Kuil en de Grote Kolk. Het daaruit afkomstige materiaal (zand, grind, klei) werd waaivormig over de landerijen uitgespreid, de overslaggronden. Ze zijn op de bodemkaart (afb. 3) met code O aangegeven. De stroomruggen werden gescheiden door moerassen, waar zich veen kon ontwikkelen en/of waar zware klei werd afgezet, de komgronden. De komgronden van Loenen zijn vrijwel niet meer in het landschap te herkennen, omdat ze zijn afgedekt met een laag overslagzand. Op de bodemkaart (afb. 3) zijn ze weergegeven met kleine letter k achter de code (bv. Sl3k).

De Loenense uiterwaarden zijn opgebouwd uit jonge op- en aanwasgronden bestaande uit geulzand, afgedekt met een laag uiterwaardklei (afb. 3, code Uw en Ul). In de strangen is beddingklei afgezet. Een groot deel van de Loenense Buitenpolder is afgegraven voor de steenfabricage. Verder heeft ontzanding plaatsgevonden.

⁶ Historische Kring 2000.

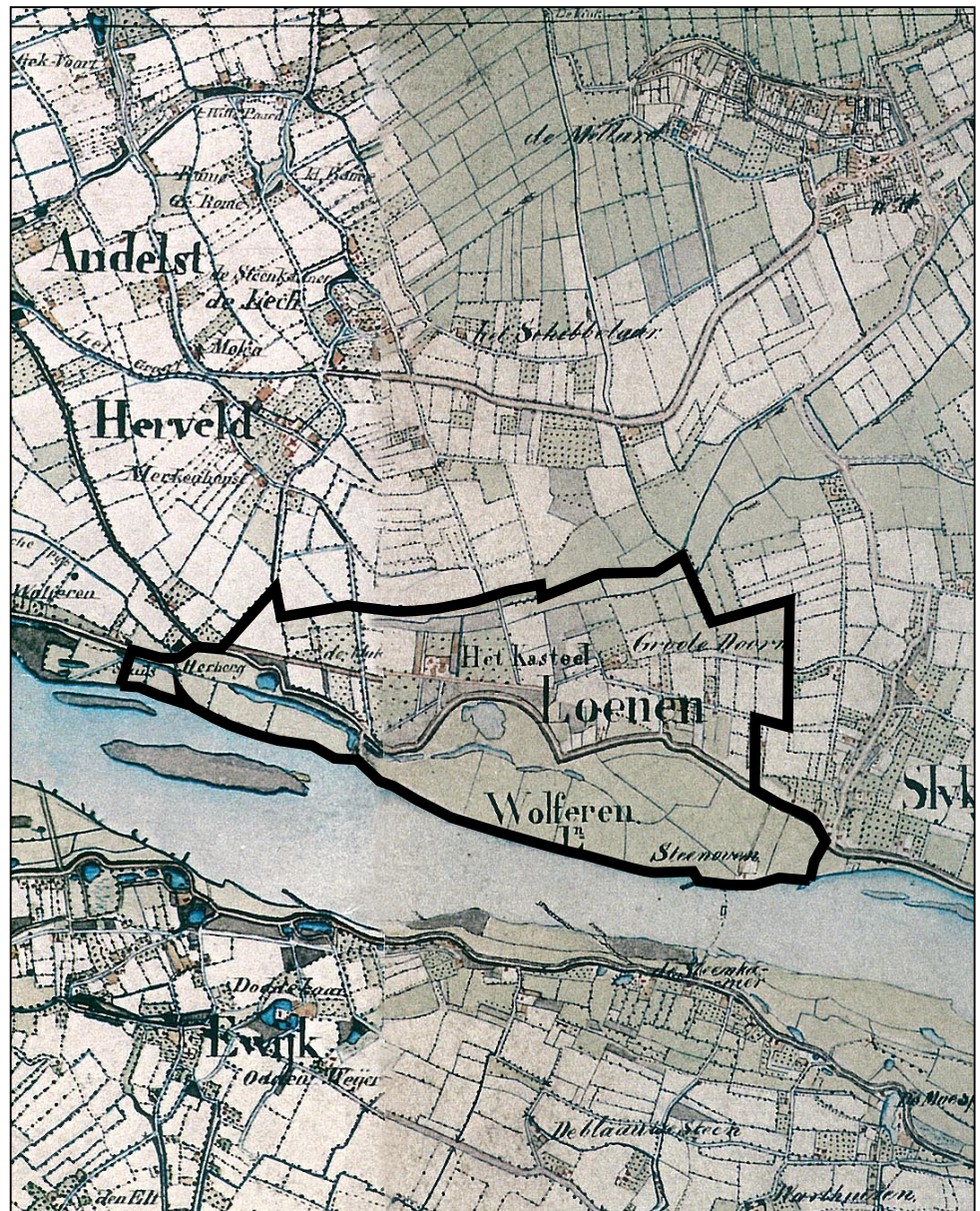
⁷ Mulder en Van Heiningen 1991; Mulder 1993; Historische Kring 2000.

⁸ Harbers en Mulder 1981.

Bewoningsgeschiedenis

Het Betuwse rivierengebied is al sinds de Steentijd (circa 3000 vóór Chr.) bewoond geweest. De stroomruggen waren de ideale woonplekken. Gedurende de Romeinse tijd (50 v. tot circa 400 na Chr.) was het gebied dicht bevolkt. Vondsten uit die periode in de omgeving van Loenen zijn onder meer gedaan bij landbouwbedrijf 'Gasthuisbouwing' en camping 'De Hoge Brug' in Slijk-Ewijk, en bij de Elshout (Euribrid) te Herveld. In de Merovingische tijd (400-circa 800 na Chr.) vernatte het gebied en trokken veel bewoners weg naar de hogere gronden. In de Karolingische tijd (800- circa 1000 na Chr.) werd het rivierengebied en dus ook Loenen weer bewoonbaar.

Het landschap van de stroomruggen in de Betuwe bestond in de Karolingische tijd uit parkachtige loofbossen met onder meer eik, iep en linde, waarin zich open plekken bevonden, en waar mensen in boerderijen woonden aan het water. Tussen de stroomruggen lagen de komgronden, toen nog moerassen, die begroeid waren met elzen, wilgen etc. De restbeddingen lagen deels open of waren in allerlei stadia van verlanding.



Afb. 4. Topografische kaart uit circa 1850

Ontginning en afwatering

In de 10e /11e eeuw is de ontginning van de Betuwse stroomruggen grootschalig aangepakt, waarschijnlijk vanuit de Karolingische nederzettingen. Zo wordt - om in de buurt van Loenen te blijven - de naam Slijk-Ewijk al in 855⁹ genoemd evenals die van Andelst; Herveld in 996, Hien waarschijnlijk in de 2e helft 9e eeuw¹⁰. De bewoners kapten op grote schaal bossen, die plaats maakten voor vruchtbare akkers en weilanden. De perceelsscheidingen werden gevormd door heggen zoals meidoorn en sleedoorn en sloten. Op die manier ontstond op de stroomruggen een onregelmatig blokvormig verkavelingspatroon (afb. 4).

De bewoning concentreerde zich op de stroomruggen langs de grote rivieren zoals Oosterhout, Slijk-Ewijk en Wolferen langs de Waal, en langs de dode rivierarmen zoals Andelst en Herveld. Het kasteel Loenen is gebouwd langs een oude rivierarm. Over de ligging van de nederzetting Loenen tasten we in het duister. Het is mogelijk, dat de nederzetting ook langs de oever van de Waal heeft gelegen¹¹.

Bij hoge rivierstanden kon het overstromingswater via laagten tussen de stroomruggen (restbeddingen en kommen) vrij de Betuwe binnenstromen. Het overtollige water werd op natuurlijke wijze van kom naar kom in westelijke richting afgevoerd. Om zich tegen het overstromingswater te beschermen, wierpen de Betuwnaren dwarskaden op. De Noordwal beschermde de heerlijkheid Loenen tegen overstromingswater vanuit Slijk-Ewijk en Valburg, en fungeerde als dwarskade¹² en achterkade. De achterkade is aangelegd in een restbedding (het Meer) van het Eimerensysteem (afb. 4). De Dijkstraat naar Herveld - waarschijnlijk ook een dwarskade - vormde de westelijke begrenzing van de heerlijkheid Loenen.

Na de bedijking zijn de komgebieden in de 13e/14e eeuw ontgonnen en kwam een strook- en/of regelmatige blokverkaveling tot stand (afb. 4). Via een ingewikkeld stelsel van weteringen, leigraven, pijpen, zegen en sloten werd het overtollige water van de Overbetuwse dorpsolders via de Rijn- en Waalwetering naar het westen afgevoerd¹³. De Meergraaf¹⁴ is gegraven in de oude restbedding het Meer en vormde de belangrijkste afwatering voor de heerlijkheid Loenen.

De heerlijkheid Loenen

De naam Loenen wordt voor het eerst vermeld in de 11e eeuw als Lona en is een oude waternaam¹⁵. Waarschijnlijk slaat de naam terug op één van de pre-Romeinse waterlopen van het Eimerensysteem, die in de 11e eeuw nog open zal hebben gelegen. Wolferen behoorde in de 11e eeuw aan de abdij van St. Vaast te Atrecht, die het bezit in 1167 verkocht aan graaf Dirk van Kleef. De heerlijkheid Loenen was eveneens een leen van de graaf van Kleef met een lage en hoge jurisdictie¹⁶. De galgenplek bevond zich in het uiterste westen van het gebied. Wolferen zou vroeger een kerkdorp zijn geweest, dat door de Waal is weggespoeld. Ook Loenen heeft veel van zijn grondgebied aan de Waal moeten prijsgeven. Uit een verklaring uit 1410 blijkt, dat de rivier eertijds veel zuidelijker heeft gelopen¹⁷.

⁹ ...in Eeuic Silec. Renes en Vervloet 1988.

¹⁰ Künzel et al 1989.

¹¹ Historische Kring 2000.

¹² Ruyten (ed) 1989.

¹³ Mentink en Van Os 1985.

¹⁴ De Bont en Veldhorst 1992.

¹⁵ Künzel et al 1989.

¹⁶ De Beaufort en Van den Berg 1968.

¹⁷ Idem; Van der Aa 1839-1847.

Wanneer Wolferen en Loenen Gelders gebied zijn geworden is niet bekend, maar mogelijk in de periode, waarin beide heerlijkheden verbonden waren met het geslacht van Gent in de 16e eeuw. Wolferen en Loenen hebben indertijd tot de gemeente Slijk-Ewijk behoord. Later vormden zij een afzonderlijke gemeente. In 1854 werden ze bij de gemeente Valburg gevoegd¹⁸.

In 1650 bevonden zich negen huizen in de heerlijkheden Loenen en Wolferen en vijftig inwoners¹⁹. In 1840 had alleen Loenen dertien huizen en 90 inwoners²⁰. De landbouw was het belangrijkste middel van bestaan. Er was een kaasmakerij, een glasblazerij en in de uiterwaard een steenoven²¹. Al in de 17e eeuw bevond zich langs de Waal tegenover het Schipperhuis een loswal²².

Het kasteel Loenen

Over het oorspronkelijke slot Loenen is niets bekend. Het zou in 1373 al niet meer hebben bestaan²³. Het later gebouwde kasteel Loenen werd het sterkste van de Betuwe genoemd (afb. 9). Het stond ongeveer op de plaats, waar zich nu de dienstgebouwen bevinden en lag binnen grachten²⁴. Ze zijn deels gegraven in een restbedding van het Eimerensysteem. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog namen in 1585 troepen van Parma het kasteel in en doodden de bezetting²⁵. In die periode zijn aan de noordzijde van de Waal op de dijk zogenaamde redoute's (kleine schansen) door de 'Staatsen' gebouwd. Bij de dijkdoorbraak van 1644 is een groot deel van het slot door ijsgang vernield²⁶. Het kasteel is omstreeks 1825 afgebroken, waarna het huidige, adellijke huis Loenen is opgetrokken²⁷.

3.2 De Loenense dijken en dijkdoorbraken

De oudste dijken

Wanneer de bandijken in de Betuwe zijn aangelegd, is niet precies bekend. Aangenomen wordt, dat aan het eind van de 13e eeuw de Betuwe en het Land van Maas en Waal geheel bedijkt was²⁸. Door de verleggingen van de loop van de Waal en door dijkdoorbraken zijn de meeste van die vroege dijken in de Betuwe verzwolgen, zoals de Loenense en Wolferense dijk, die steeds meer naar het noorden zijn teruggelegd.

¹⁸ De Beaufort en Van den Berg 1968.

¹⁹ Brusse 1999.

²⁰ Van der Aa 1839-1847.

²¹ Idem.

²² Mentink en Van Os 1985.

²³ Gelderse Volksalmanak 1882.

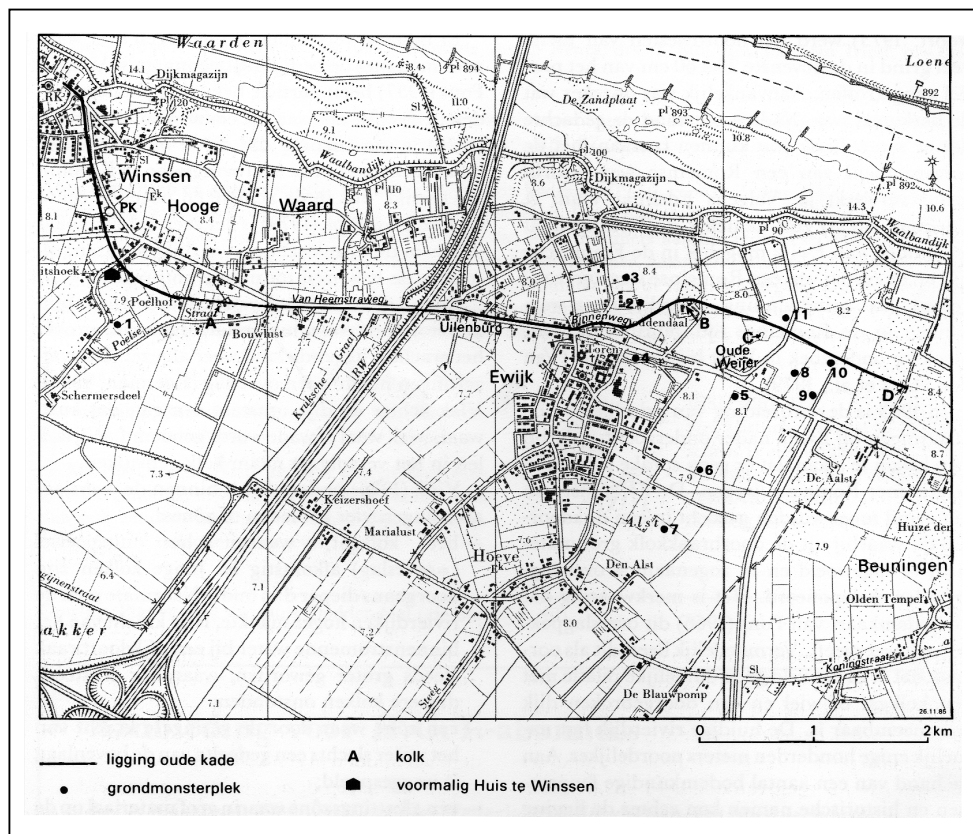
²⁴ Uit booronderzoek van de Historische Kring Oosterhout, Slijk-Ewijk e.o. blijkt, dat nabij het voormalige kasteel beddingmateriaal onder een dik pakket overslagzand voorkomt.

²⁵ Gelderse Volksalmanak 1895.

²⁶ Spruit z.j.

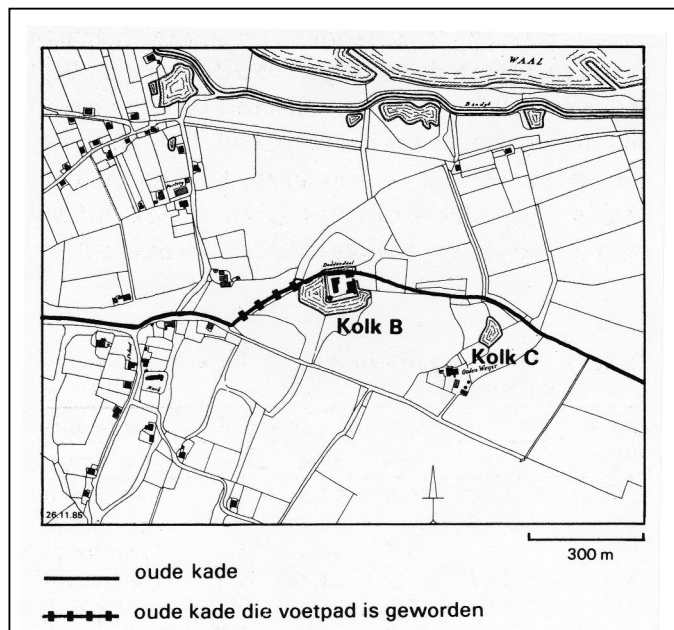
²⁷ De Beaufort en Van den Berg 1968.

²⁸ Van Heiningen 1978.



Afb. 5. Tracé van de oude dijk van Beuningen via Ewijk naar Winssen (bron: Van der Voort 1986)

Aan de overzijde van de Waal in het gebied ten noorden van Beuningen, Ewijk en Winssen is juist land aangewonnen, dat in 1326 is herbedijkt. De oorspronkelijke dijk of kade lag meer landinwaarts en liep van Beuningen via slot Doddendaal te Ewijk naar Winssen (afb. 5) De kade of dijk is diverse keren doorgebroken, waarbij kolkjes en overslaggronden zijn gevormd. Hij moet dus vóór 1326 zijn opgeworpen. Bij de bouw van kasteel Doddendaal (oudste vermelding uit 1379) is gebruik gemaakt van een vroege doorbraakkolk voor de aanleg van de gracht²⁹ (afb. 6).



Afb. 6. Ligging van slot Doddendaal aan de oude dijk (bron: Van der Voort 1986)

²⁹ Van der Voort 1986.

Agressief kribben

De Loenense dijk heeft het in de 16e en 17e eeuw zwaar te verduren gehad door agressief bekribben van de Waal door de heren van Doddendaal om op deze wijze land aan te winnen³⁰. Door het aanleggen van hoofden, kribben of ridsen nam de stroomsnelheid van de rivier erachter af, waardoor grind en zand bezonk en op den duur een zandplaat³¹ ontstond. Door de stroomverlegging van de Waal onder invloed van de kribbenaanleg aan Doddendaalse zijde begonnen de Loenense uiterwaarden af te kalven tot de Waal de dijk had bereikt. Dergelijke schoor- of schaaldijken (zonder voorland) waren zeer kwetsbaar voor doorbraken en bovendien zeer duur in onderhoud in tegenstelling tot 'landdijken' (dijken met voorland). Het gevolg was dat de heer van Loenen zijn schaaldijken probeerde te beschermen door eveneens kribben aan te leggen. In de 16e en vooral 17e eeuw zijn er over en weer processen gevoerd over de aanleg van kribben.

Aan de hand van een aantal oude kaarten³² en historische bronnen laten we hieronder de ontwikkeling van de Loenense dijk en uiterwaard in chronologische volgorde de revue passeren.

De kaart van Witteroos uit 1572

Afbeelding 7 is een copie van de kaart van Thomas Witteroos uit 1572³³. De kaart laat de situatie van Loenen zien een jaar vóór de dijkdoorbraak van 1573. Linksboven is het 'thuys te Loenen' met 'die capel' ingetekend. Op twee punten vormt 'den Hogen Dijck' een schaaldijk: in het westen bij 'Inden Dylick' en meer naar het oosten bij de twee huizen in de knik van de dijk. Eén van deze huizen, een hofstede, speelt een belangrijke rol bij ons onderzoek naar de ouderdom van dit dijkvak. De dijk tussen de schaaldijken beschrijft een flauwe bocht naar het noorden. Witteroos heeft pal vóór de beide schaaldijken de diepte van de Waal proberen te meten, maar links 'geen gront gevonden met een boom van 23 voeten' en rechts 'hier van gelicken'. Het water was op beide plaatsen dus meer dan 7 m diep.

Buitendijks bevindt zich rechts van 'Die heer van Loenens hooft' een smalle strook 'olt hovigs lant' en een kolk, 'die Waey'. Hieruit kunnen we opmaken, dat de Loenense dijk vóór 1572 meer naar het zuiden moet hebben gelegen. Wanneer de doorbraak heeft plaatsgevonden is niet bekend, maar mogelijk al in 1432³⁴. Aan de overzijde is de heer van Doddendaal druk in de weer met de aanleg van kribben. Maar ook de heer van Loenen laat zich niet onbetuigd, gezien de drie kribben voor de kerk van Slijk-Ewijk en een fors 'hooft' tegenover het kasteel. Op de dijk pal voor het Loenense Hoofd is een gebouwtje getekend, een tolhuis? of een vroege schans (redoute)? De strook grond tussen de Waal en de Hoge Dijk naar Slijk-Ewijk staat als 'Uterwaert' vermeld.

Kennelijk bestond tussen Doddendaal en Loenen in 1572 een voetveer, want rechts van de ondertekening van Arnolt van Geelkercken is een boerderij geschetst met het bijschrift 'Inden Dilick op t veer'³⁵. Voorts wijzen wij op de fraai getekende 'sluysen' rechtsonder, die de 'Buntschen Waert' afwaterde.

³⁰ Mentink en Van Os 1985.

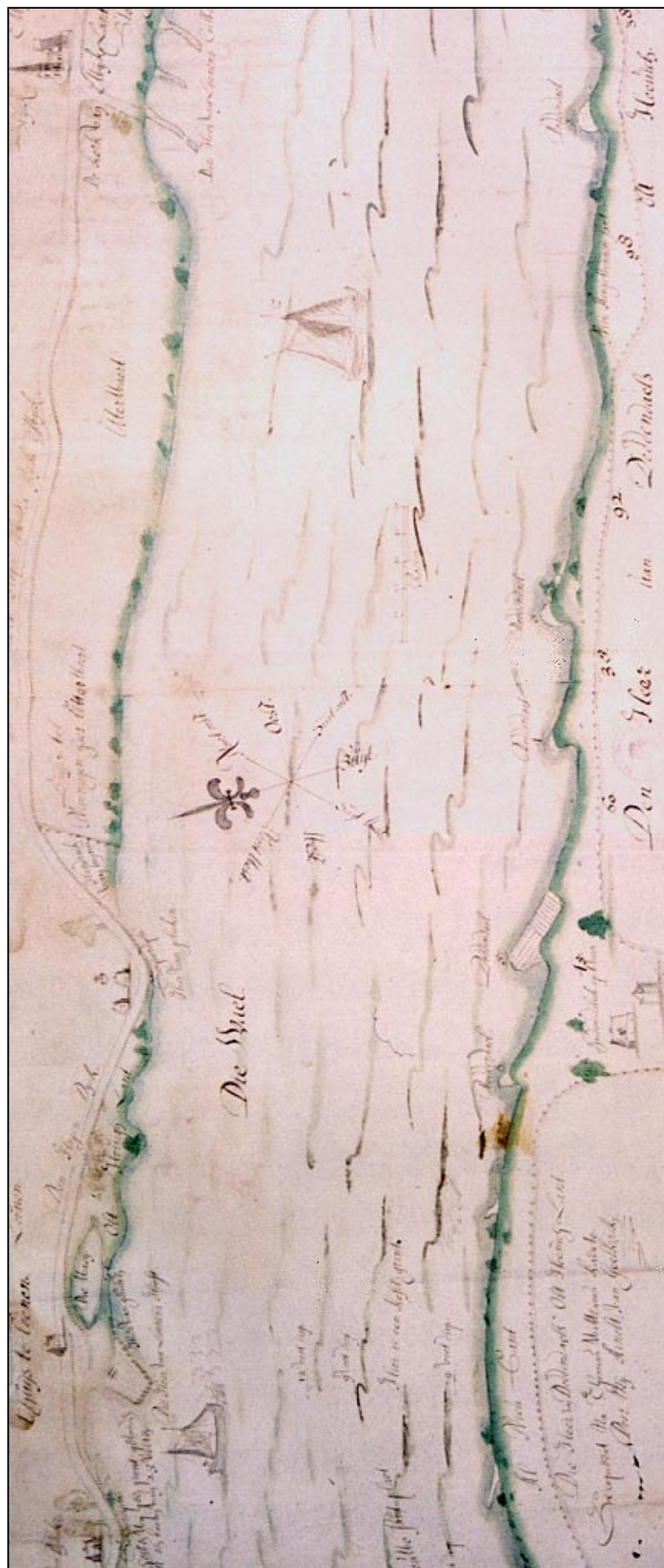
³¹ We spreken van een opwas als de zandplaat een eiland in de rivier vormt en van een aanwas, wanneer het zand tegen het oude land is afgezet.

³² Voor wat betreft de nauwkeurigheid en dus betrouwbaarheid van oude kaarten moeten we voorzichtig zijn, omdat het doel van deze kaarten sterk gericht was op een bepaald onderdeel bijvoorbeeld hier de aanleg van kribben.

³³ De kaart is gecopieerd door Arnolt van Geelkercken in de eerste helft van de 17e eeuw.

³⁴ Gottschalk 1975; Buisman 1996.

³⁵ Gorissen (1956) vermeldt (p. 61) een veer aan de 'Dyllaeck': 'beneden de stad Nijmegen die aan de Dielaak (bij Ewijk, verbinding tussen Elst en Maasbommel), noot 3, 1424: 'van veergelde in den Dyllaeck' en noot 5, 1521: '... ind wederovervaronge tot Lent, tot Oesterholt, in die Dilack ...'



Afb. 7. De kaart van Thomas Witteroos uit 1572

De kaart van Kempinck uit 1615

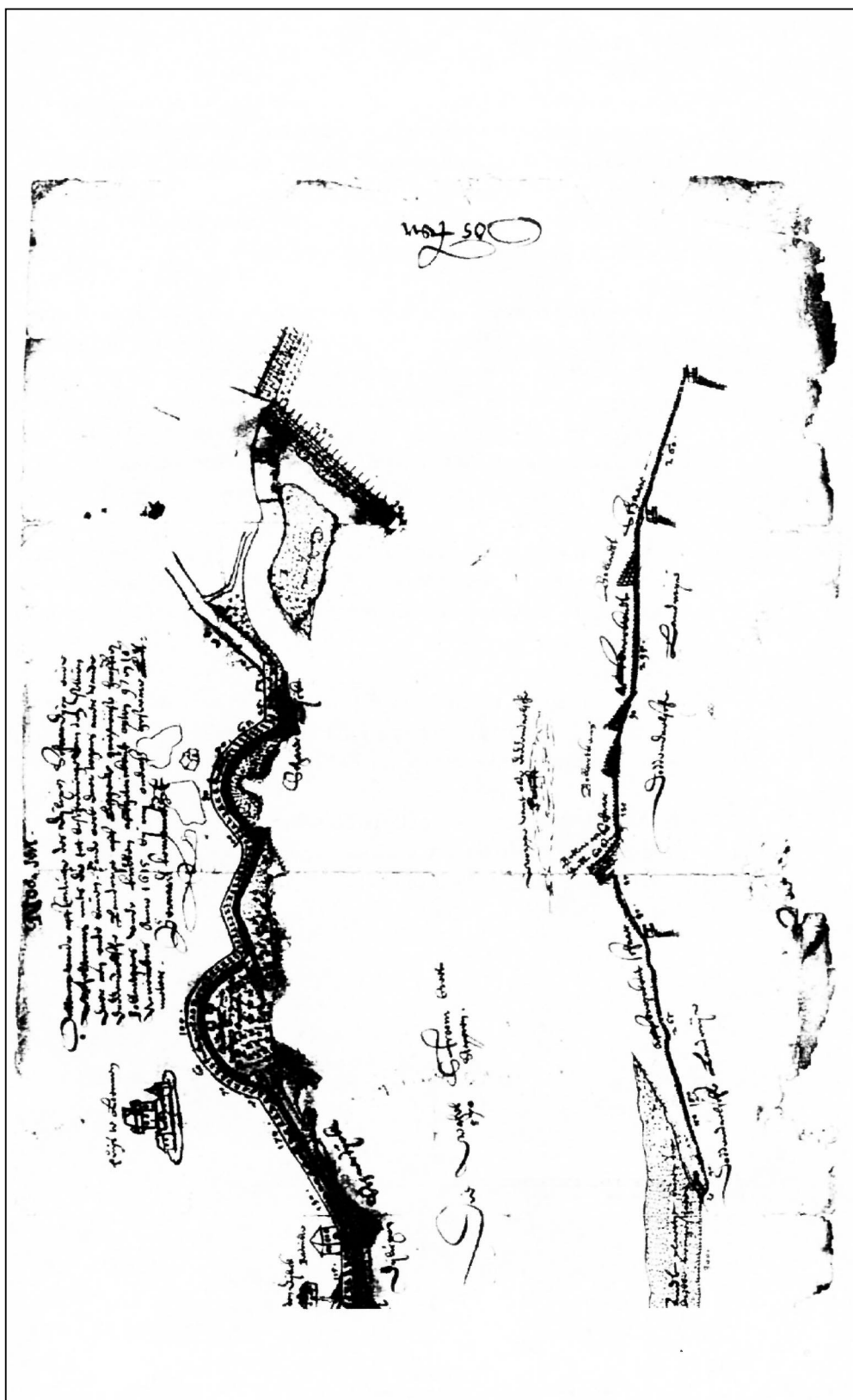
Afbeelding 8 uit 1615 is meer een schets dan een kaart, getekend door Bernhart Kempinck en laat zien dat het verloop van de Loenense dijk twee wijzigingen heeft ondergaan. De dijk is op twee plaatsen doorgebroken geweest, gezien de uitstulpingen. Wij nemen aan, dat de doorbraak in 1573 heeft plaatsgevonden³⁶. De uitstulping links is een 'inlage', een inlaag- of zorgdijk³⁷. De doorbraak heeft daar geen kolk veroorzaakt. De 'dylicxen schaerdijk' is intussen beschermd door een stevige krib en een fors hoofd. Het veerhuis ('inden dylick') en het bouwsel voor het hoofd van Loenen zijn gespaard gebleven. Naast het veerhuis is een redoute gebouwd. Bij het Huis Loenen missen we de kapel.

De doorbraak rechts is catastrophaler geweest, gezien de drie kolken, twee boven en één beneden de dijk. De schaardijk rechts is verstevigd. Door de aanleg van de lange krib, rechtsboven, is een 'santplaet' opgewassen. In de knik van de dijk ontbreekt onze hofstede (zie afb. 7).

Aan de overzijde van de Waal heeft de bekribbing door de heren van Doddendaal ook succes opgeleverd, want links onder is een aanwas ontstaan.

³⁶ Gottschalk 1975; Buisman 1996.

³⁷ Beekman 1905-1907: Een inlaag-of zorgdijk is een dijk, die aangelegd wordt achter een dijkvak, dat men vreest niet lang meer te kunnen houden en die met beide einden aan de oude dijk aansluit. Meestal is dit het gevolg van een afname van het voorland, zodat een schaardijk ontstaat. Een inlaag of kuip kan ook de oppervlakte tussen de oude en de inlaagdijk zijn.



Afb. 8. De kaart van Bernhart Kempinck uit 1615

De kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1632 en 1633

Afbeelding 9 en 10 uit 1632 en 1633 zijn getekend door de bekende landmeter Nicolaas van Geelkercken, die kennelijk tot drie maal toe de situatie rond Doddendaal en Loenen heeft ingemeten, namelijk op 6 oktober 1632 (afb. 9), 22 oktober 1632 en 6 oktober 1633 (afb. 10). De kaartbeelden zijn vrijwel identiek. Ze verschillen vooral op het gebied van de toponomie.

Het verloop van de Loenense dijk ten opzichte van de vorige kaart uit 1615 heeft op beide kaarten geen verandering ondergaan. Wel is er sindsdien driftig bekribd. Van links naar rechts op afbeelding 10 vinden we: een lange krib, dan de 'krib an de Eijrkaij' (de krib lijkt het verlengde van een strekdam), het 'overdylickse hooft', 'overpas'³⁸ en 'onderpas', 't hooft boven de schaerdijck', 'costverloren'³⁹, 't hooft van de reduyt' en als laatste 't Loenense hooft an het veer'.

Bij de Eijrkaij is een flinke rijswaard ontstaan, waarvan de punt boven de 'hanck' (strang) nog niet is bepoot (afb. 9, 'nieu sant'). In de knik van de overdylickse dijk bevindt zich op afbeelding 9 onze boerderij met hooimijt, die echter op afbeelding 10 zijn weggelaten. Op afbeelding 9 is heel fraai het Slot Loenen met voorhof weergegeven. Ze zijn beide omgracht. Vanuit het slot is de 'Nier dijlycksen Dijck' via twee paden (wegen) te bereiken, waarvan het rechtse naar de 'Groote Loenense reduyt' leidt (afb. 10). Geheel rechts is het 'veermanshuys' ingetekend.

Ten zuiden van de 'overdilicksen dijck' aan weerszijden van de drie binnendijkse kolkjes ('wayen') zijn de 'weyen met sant beworpen' (onvruchtbare overslaggronden). Evenmin zullen de 'lege uytgedreve landerij' ten oosten van het slot Loenen hoge opbrengsten hebben gehad.

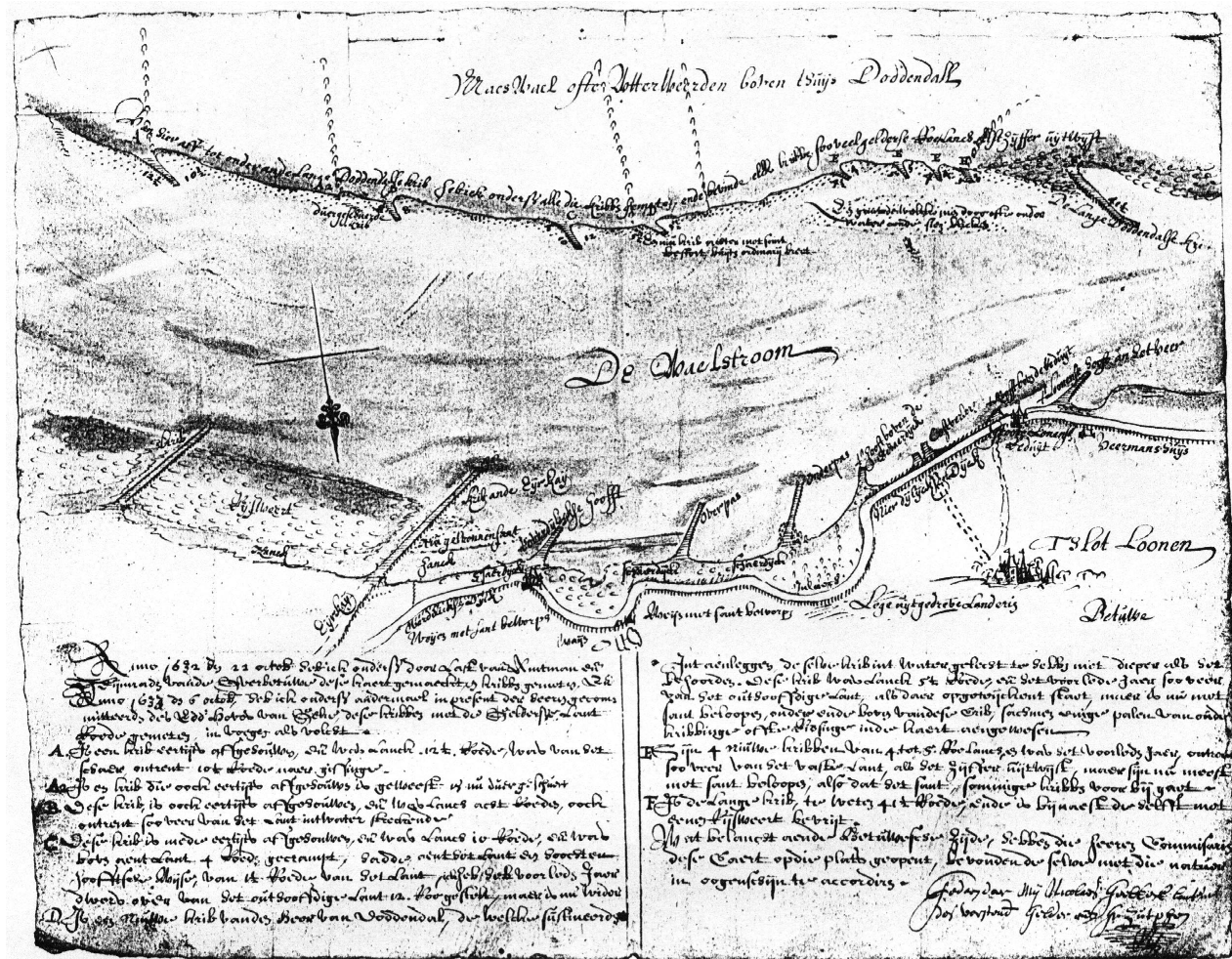
Van de buitendijkse kolk (vergelijk afb. 7) is vrijwel niets meer over. Op afbeelding 9 heeft Van Geelkercken bij beide inlagen nog de aanzet van de oude dijk weergegeven. Rechtsboven ontwikkelt zich aan de Doddendaalse zijde een opwas in de Waal.

De breedte van de rivier heeft Van Geelkercken ook opgemeten, namelijk tussen het Overdylickse hoofd en krib C aan de Doddendaalse oever (afb. 9). De breedte bedraagt meer dan 280 pas⁴⁰. De Waal was daar dus meer dan 250 meter breed.

³⁸ Op afb. 9 beide met pas aangeduid.

³⁹ Deze krib vergde kennelijk zoveel kosten aan onderhoud, dat het een vrijwel bodemloze put was.

⁴⁰ De tekst luidt: 'hier is de wael meer als twee hondert 80 pas Breet door de gecom(m)iteerden alsoo bevonden'.



Afb. 10. De kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1639

De kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1639

Van Geelkercken is in dit gebied kind aan huis, want op 6 september 1639 neemt hij de situatie tussen Loenen en Dordrecht weer in ogenschouw (afb. 11). De verschillen in kaartbeeld ten opzichte van de vorige twee kaarten (afb. 9 en 10) zijn klein. Van Geelkercken heeft nu het gehele, buitendijkse gebied van Loenen vanaf Slijk-Ewijk tot Wolferen in kaart gebracht.

Van links naar rechts zien we, dat in de uiterwaard van Slijk-Ewijk zich tegenover de kerk nu de 'veerstrait' of 'veerstat'⁴¹ bevindt. Merkwaardig is, dat het 'Slickewicks reduijt' niet op de dijk staat, maar in de uiterwaard pal aan de oever van de Waal. We passeren een reduijt en de Eijerkae, en belanden weer aan bij onze hofstede in de knik van de dijk, die in het verpondingscohier uit 1649 als 'hoffstede inde Overdelick' staat vermeld⁴². De hofstede er links van is waarschijnlijk de 'Herweij'⁴³, nu de Horreweij.

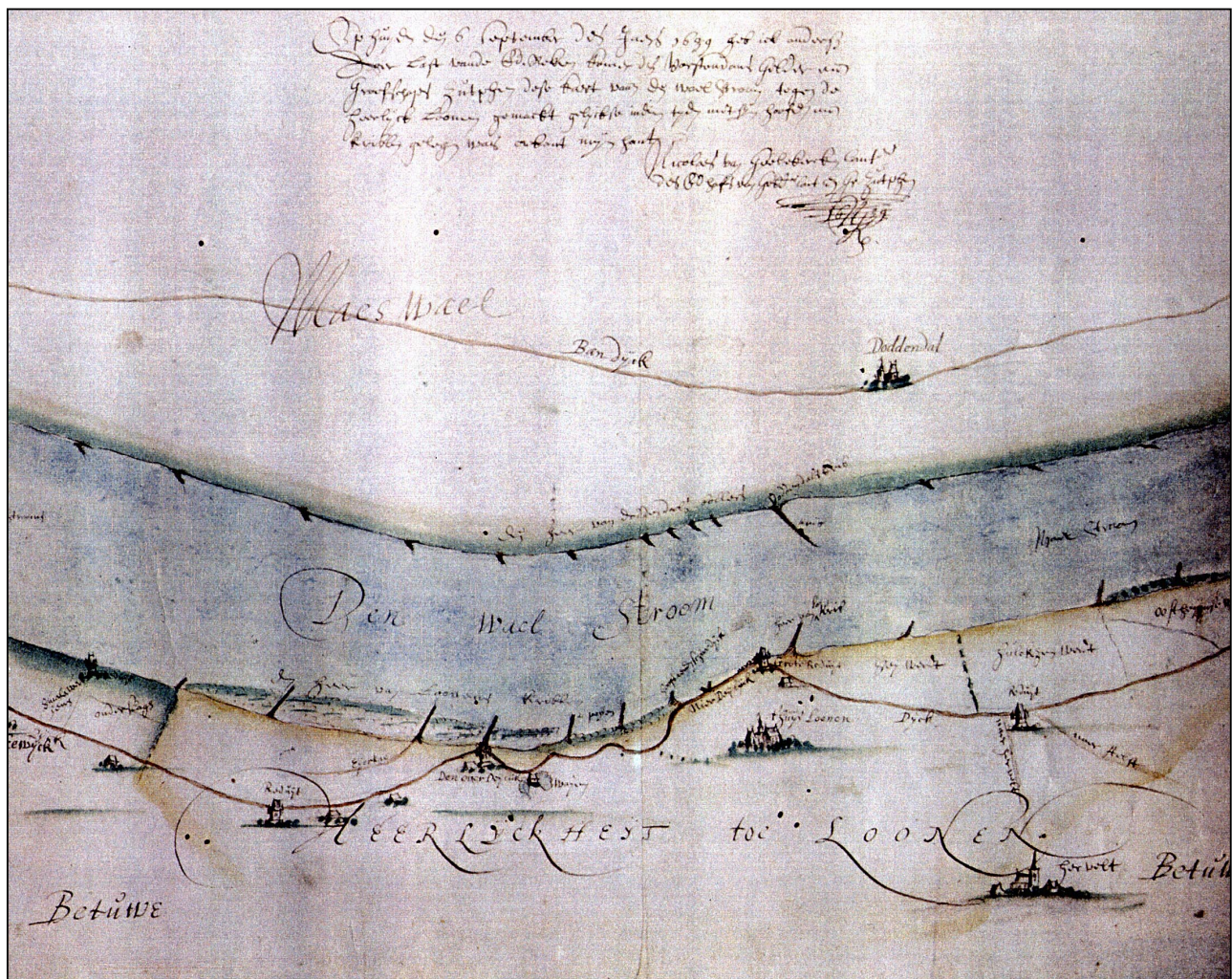
Bij Nier Deijlick tegenover het huis Loenen bevinden zich de 'Groote reduijt' en het veerhuis. In de Saeijwert is geen spoor van een kolk te vinden. De Zwarte Kuil moet dus later zijn ontstaan. Toch wordt de Zwarte Kuil al aan het begin van de zeventiende eeuw genoemd. Het is mogelijk, dat hiermee een voorganger van onze Zwarte Kuil wordt bedoeld. Misschien de 'Waeij' op de kaart van Witteroos? Aan de dijk tussen de weg van Herveld (Dijkstraat) en die naar Andelst (voormalige Waalstraat) staat nog een redoute.

⁴¹ Spruit z.j.: L3 Veerstadt en Merctveer op Nijmegen...

⁴² Idem L3.

⁴³ Spruit z.j.

⁴⁴ Mondelingen mededeling F. van Hemmen.



Afb. 11. De kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1639

De dijkdoorbraak van 1644 te Loenen.

Het verpondingscohier van Loenen uit 1649 (inclusief de aangehechte verklaring van schade van de heer van Loenen, Bartolt van Gent) geeft een tekenend beeld van de ramp, die zich tijdens en na de doorbraak van 7 februari 1644 te Loenen afspeelde⁴⁵. Zo is het Huis Loenen, dat net verbouwd was, door de ijsschotsen danig beschadigd: de toren geheel ingestort, de gracht deels uitgeschuurd tot wiel, deels volgelopen met zand. De bomen in de omgeving van het huis, bestaande uit: 'lynden, noten, castaignes, eijken, ijpen, elsen en ander bomen' zijn gesneuveld of heerlijk gehavend evenals de fruitbomen in de boomgaard. Het weiland voor de brug van het kasteel is voor een groot deel opgegaan in een wiel en voor het andere deel afgegraven ten behoeve van de aanleg van een nieuwe dijk en een 'nije ruighkaei' (kweldam?). Voorts zijn andere huizen beschadigd en vele landerijen bedolven onder een laag overslagzand.

Ook het huis en huisplaats van de 'hoffstat Blockxweert' is in een wiel opgegaan. Waarschijnlijk stond dit huis op of nabij de plek van de 'grote Reduyt' (afb 10)⁴⁶ en is daar de Neerdilckse schaadijk doorgebroken (nabij 'costverloren', zie afb. 10). Bartolt van Gent rept overigens met geen woord over een uitgeschuurde kolk in de 'Saeij- of Gullicksweert'⁴⁷ (zie ook afb.11) en dus leiden we hieruit af, dat de Zwarte Kuil nabij Wolferen bij een latere dijkdoorbraak is gevormd. Tot slot blijkt, dat onze 'hofstat in den Overdick mit het vouterweertjen samen groot II mergen is verhuijrt, volgens huijrcedule voor LXV gl jaerlickx'. Met andere woorden de schade aan de hofstede is meegevalen.

⁴⁵ Transcriptie door Spruit z.j. Het kohier is aanwezig in het Rijksarchief van Gelderland te Arnhem onder het Archief van de staten van het Kwartier van Nijmegen inv. nr. 496.

⁴⁶ Een blokhuis betekent onder meer versterkingswerk, Verdam 1976.

⁴⁷ Moet zijn Hullicksweert

Doorbraken in 1658 en 1682

Uit de literatuur zijn nog twee doorbraken in de 17e eeuw bij Loenen bekend, namelijk in 1658 en 1682. Kaarten van Loenen uit die periode zijn ons niet bekend. In 1658 braken de dijken langs de grote rivieren op 22 plaatsen door⁴⁸. De Over-Betuwe, Neder-Betuwe, Tielerwaard en Bommelerwaard kwamen blank te staan. Gottschalk⁴⁹ vermeldt het doorbreken van de Waaldijken als gevolg van ijsgang op 3 maart 1658 o.a bij Oosterhout en Loenen.

In januari 1682 zou de Waaldijk bij Loenen tegenover Beuningen zijn bezweken, met het gevolg dat de gehele Betuwe, de Tielerwaard en de graafschappen Buren en Culemborg overstromden⁵⁰. Het is vrijwel zeker dat met bovengenoemde doorbraak die bij Oosterhout (Verburgtskolk) wordt bedoeld.

Uit de 18e eeuw zijn geen dijkdoorbraken bij Loenen bekend⁵¹. Wij nemen aan, dat de Zwarte Kuil bij de doorbraak van 1658 is ontstaan.

De kaart van De Man uit 1806-1811

Een belangrijke bron voor ons onderzoek is de kaart van het Land van Maas en Waal en het Rijk van Nijmegen door M.J. de Man, die tussen 1806 en 1811 tot stand kwam. Bij de kartering is tevens een smalle strook van het Betuwse gebied langs de Waal vanaf Nijmegen meegenomen. De kaart waar Loenen op staat (afb. 12), dateert nog van vóór de doorbraak van 1809. Vergelijken wij deze kaart met die van Van Geelkercken uit 1639 (afb. 11) dan valt ons het volgende op:

1. Het verloop van de Loenense dijk is op twee plaatsen gewijzigd, namelijk tegenover kasteel Loenen en verder westwaarts nabij Wolferen. De eerstgenoemde dijkverlegging heeft vrijwel zeker na de doorbraak van 1644 plaatsgevonden, waarbij de 'Neer Dilickse' schaadijk het moest ontgelden. De kolk, die daarbij is ontstaan is buitengedijkt evenals de 'Zwarte Kuil' even verder op. De laatstgenoemde dijk is waarschijnlijk in 1658 doorgebroken.
2. Op de plek van Overdilick staan nu twee huizen ingetekend. De knik in de dijk komt op deze kaart expliciet naar voren.
3. De redoutes uit de Tachtigjarige oorlog zijn verdwenen.
4. Sinds 1639 zijn de gronden van de Loenense Buitenpolder over een aanzienlijk oppervlakte aangewassen. De oude Waalloop langs de voormalige Loenense schaadijk is als een langgerekte strang herkenbaar. Vanaf het Schippershuis tekent zich een voorloper van een zomerkade af. In de Waal tegenover kasteel Loenen ontwikkelen zich twee opwassen.
5. De aanwas van de gronden van de heer van Doddendaal is sterk achtergebleven bij die van de heer van Loenen.
6. De huidige inrichting van het landgoed van de heerlijkheid Loenen met de Grote Allee, loofbos en boomgaarden was toen al grotendeels gerealiseerd.

⁴⁸ Buisman 2000.

⁴⁹ Gottschalk 1977.

⁵⁰ De 'lijst van plaats gehad hebbende doorbraken en overstromingen in de Over Betuw' meldt, dat de dijk te Loenen op 3 februari 1658 is doorgebroken (volgens de dijkgraaf): Archief Polderdistrict inv. nr. 2704.

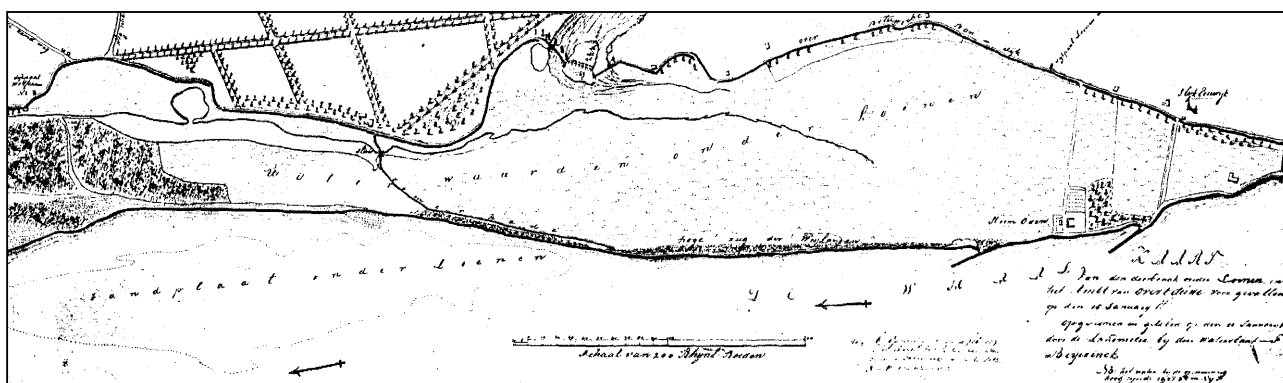
⁵¹ De kaart van Couwater uit 1722 was helaas niet te raadplegen vanwege verbouwing van het Rijksarchief te Arnhem.

De kaart van Beijerinck naar aanleiding van de doorbraak van 1809

Op 15 januari 1809 brak onder invloed van ijsgang (vanwege een ijssdam voor de Ewijkse Plaat) de Loenense dijk door tegenover kasteel Loenen, pal ten oosten van de doorbraak van 1644.

F. Beijerinck, 'landmeter bij den Waterstaat' heeft de plek van de doorbraak exact op kaart weergegeven (afb. 13). Aanvankelijk is een ringkade als een halve cirkel om de ontstane kolk, de Grote Kolk aangelegd. In de zomer van 1809 werden de oude, vergraven dijken hersteld en is de ringkade van de 'bocht van Loenen' op dijkhoogte gebracht⁵².

De kaart laat verder zien dat de Loenense Buitenpolder inmiddels is bekaad. De zomerkade gaat over in een 'hoge rug der Weijlanden'. In de oude Waalstrang is een sluis aangebracht. Hoe het na de doorbraak met ons huis in Overdick is gesteld, is niet bekend. Vergelijken we Beijerinck's kaart met die van De Man (afb. 12) dan zien we, dat in de knik van de dijk nu één huisje is ingetekend. In welke staat zich dit huis zich bevond, weten we niet, maar het moet niet lang daarna zijn afgebroken, want op de kaart van 1850 (afb. 4) blijkt onze Overdickse hofstede te zijn verdwenen.



Afb. 13. De kaart van Beijerinck uit 1809

Luchtfoto van de geallieerden uit 1944

Op de luchtfoto (afb. 14) springt de cirkelvormige inlaagdijk van 1809 ofwel 'de bocht van Loenen' direct in het oog. De boswachterswoning bij de afrit naar Huis Loenen dateert uit 1851 en was (geheel en gedeeltelijk) oorspronkelijk in gebruik als dijkmagazijn⁵³. De kleine kolk links in de bocht dateert uit 1644 en gaat over in de Grote Kolk uit 1809. Daaronder is de strang van de oude Waal zichtbaar. Het Huis Loenen ligt verscholen tussen het loofbos en de boomgaard. Links van de inlaagdijk bevindt zich het 'Schippershuis' en er schuin achter de boerderij 'De Hulk'.

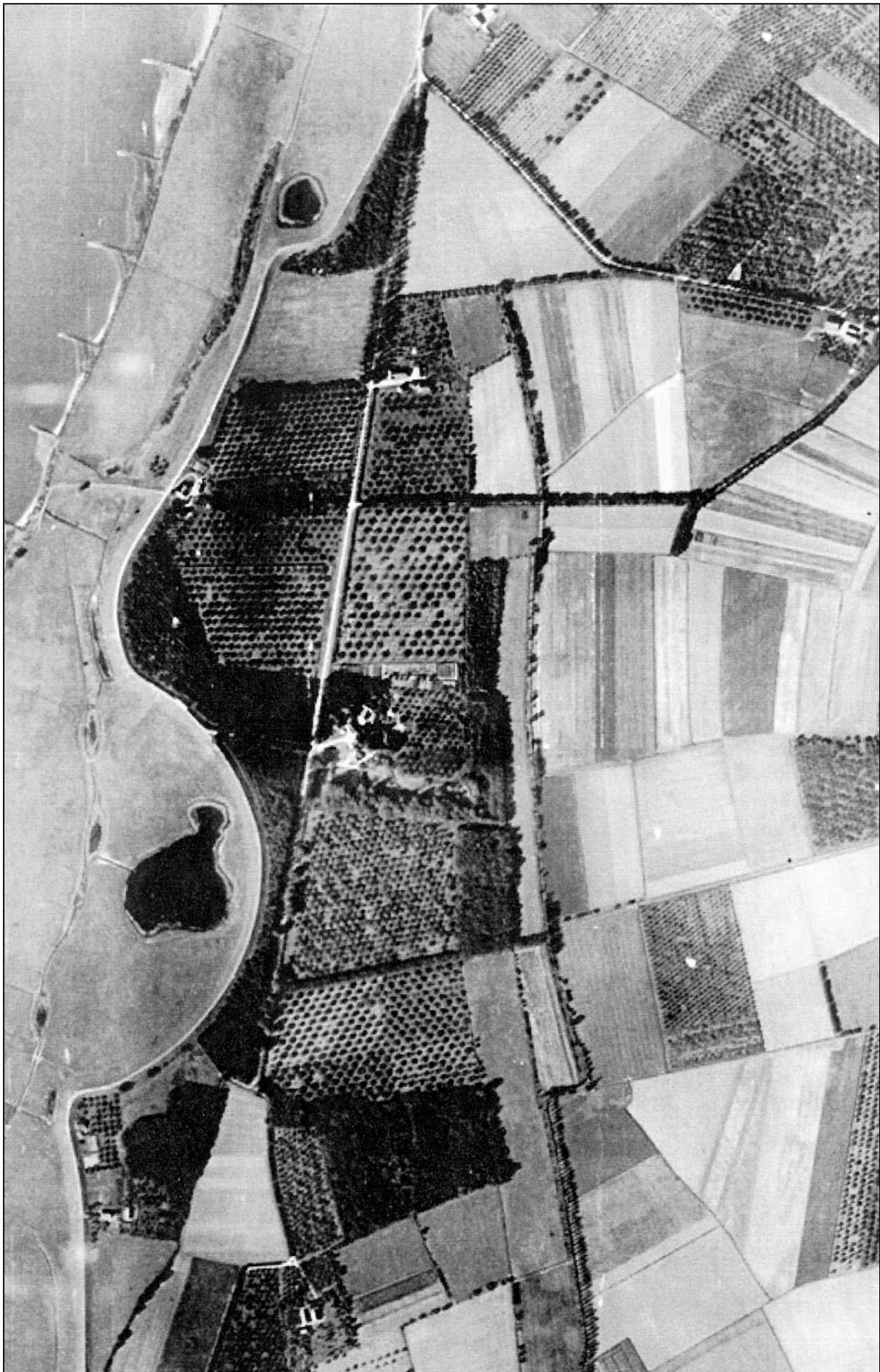
De inmiddels gesloopte boerderij 'De Koeweide' is ergens tussen 1850 en 1886 gebouwd op of dichtbij de plek van onze voormalige boerderij Overdick⁵⁴. Daarnaast bevindt zich het karakteristieke boerderijtje 'de Horreweide', in 1649 de 'Herweij'⁵⁵.

⁵² Archief Polderdistrict Over-Betuwe, inv. nr 2704: 'Bestek en kondities waarna de Dijkstoel des Ambts voornemens is....doorbraak onder Loenen...benevens herstel etc'.

⁵³ Historische Kring 2000.

⁵⁴ Het toponiem Dilick en Overdick is buiten gebruik geraakt. In de dijkcedullen van Loenen uit de 17e/18e eeuw komen de toponiemen al niet meer voor. Inv. Archief Polderdistrict Over-Betuwe, nr 2833, 2848 en 3000 t/m 3003.

⁵⁵ Spruit z.j.:L3.



Afb. 14. Luchtfoto uit 1944

3.3 Herkomst en aard van de specie voor het opmaken, het onderhoud en het verhogen van de dijken

Over de herkomst van de specie die werd gebruikt voor het opmaken, herstel en onderhoud van de Loenense dijk geeft ons ten eerste het verpondingscohier uit 1649⁵⁶ inzicht. Daarnaast leverde enkele bezoeken aan het archief van het Polderdistrict Betuwe informatie op.

Uit het verpondingscohier van 1649

Na de doorbraak van 1644 werd van menig perceel 'de aerde afgerooft'. Dat gebeurde zowel binnen- als buitendijks. We geven hier een paar voorbeelden van afgravingen voor het opmaken van de nieuwe dijk.

De opbrengst van het weiland voor de brug van het kasteel (oorspronkelijk 15 morgen groot) was vrijwel waardeloos geworden, omdat circa 5 morgen 'tot een whiel was gescheurt' (meer dan 40 voet diep), daaromheen de nieuwe dijk was aangelegd en de rest van de wei 'drie, vier en mehr voeten diep die aerde afgerooft tot het maken van de nijen dijk en voirts het voorsr: overgebleven en afgeroofde lant met een nieuwe ruighkaej (kweldam?) geheel en altijd onder die quelling gesloten...'.⁵⁷

Van 'den Capellen Camp', die zes morgen groot was, is van twee morgen 'de aerde affgerooft, twe, drie en mehr voeten hooch tot opmaken van voorseyde nije dijcken'. De kamp lag voor het huis Loenen en grensde aan het bovengenoemde perceel en aan de oude dijk. Tot de 'Hullicksche Bouwing' behoorde de Muggenweert, die 4 morgen groot was, en waarvan ongeveer helft 'drie, vier, vijf en mehr voeten die aerde afgerooft tot opmaken van die nije en die afgelopen dijcken'.

In de uiterwaard is bijvoorbeeld de 'Saeijweert en Gullickxweert, samen 8 morgen, 'die aerde twe, drie, vier, vijf en mehr voeten afgerooft tot het opmaken van die nije dijk en weder opmaken van die afgelopen dijcken...'.⁵⁸

Over de aard van de specie kunnen we kort zijn: binnendijks waren de bedijkers van Loenen in 1644 genoodzaakt om overwegend overslagzand te gebruiken. Of ze moesten dieper graven om de klei te bereiken. In de uiterwaard is in het algemeen klei en zavel gebruikt voor de aanleg en herstel van de dijken.

Uit een 18e eeuwse rekest van de heer van Loenen en Wolferen

In een rekest uit 1770⁵⁷ vraagt de heer van Loenen en Wolferen aan de ambtman uitstel van de 'genegtschouw'⁵⁸ over de Loenense en Wolferense dijken, totdat het bezanden van die dijken voltooid is. 1769 was een zeer nat jaar (hoog water) en ook de gehele zomer van 1770 was de Waal hoog geweest, waardoor er geen of nauwelijks onderhoud aan de dijk heeft kunnen plaatsvinden. Integendeel door de nattigheid waren diepe sporen in de modderige grindweg getrokken, ook bij die dijkvakken die al bezand waren.

Het zand dat de bedijkers voor het onderhoud aan de dijken gebruikten, haalden ze uit de rivier en dat bracht zware (transport)kosten met zich mee: 'wjl het zand eerst uyt de revier aan de uytterweerden, en dan een quartier off ook een halff uur verre op de Dijken moet worden gebragt'. Vanwege het hoge water konden de bedijkers de 'Wellen' (de oevers van of de kaden⁵⁹) langs de Waal niet bereiken: 'Wjl de Wellen

⁵⁶ Spruit z.j.

⁵⁷ Inventaris Archief Over-Betuwe nr. 2539

⁵⁸ Onder genegt verstond men een termijn van 14 dagen, eigenlijk 14 nachten. Het was een tweede schouw die diende als controle op de eerste schouw, wanneer in speciale gevallen, de zaak niet in orde was. Mentink en Van Os 1985.

⁵⁹ Verdam 1932.

daer 't zand van uyt de rivier moet gehaalt worden, zeer laag leggen, zoo dat met 't wassend water licht onderlopen'. Waarschijnlijk werd met de wellen de loswal voor het Schipperhuis bedoeld⁶⁰.

Ook haalde men grind per schuit van de opwassen vandaan: 'Dat in October de rievier eerst gevallen zijnde tot zoo laag dat de hooge grinden aan de overzijde boven waater raakten als doen met boven matige kosten. De grind van de overseyde van de Waal met schuyten is overgehaelt, op den oever van de uytterweerden ontladen en van daar op karren over de uytterweerden, op, en over den dijk ruym een quartier, ook wel een halff uur verre gebracht'. De kruin van de dijk werd van een grindlaag voorzien en daarna liet en de bedijkers het wegdek aanrijden door het paard met de aardkar in tegenstelling tot het talud van de dijk. Daar mochten paard en kar niet gaan vanwege het gevaar van afstort. Daar moest het talud worden aangestampt. Zand en grind werden vooral gebruikt bij het onderhoud van de kruin van de dijk, het wegdek.

Uit een 'Bestek en Kondities ...' uit 1828

Uit het archiefonderzoek blijkt, dat na 1809 een intensief beheer over de Loenense (en Wolferense) dijk is gevoerd. De dijk werd regelmatig hersteld of verzwaaard⁶¹. Voor het verhogen, verzwaren, en begrinden van twee dijkvakken onder Wolferen en Andelst had de aannemer zich te houden aan een 'Bestek en condities...', dat in 1828 werd opgesteld⁶². Daarin was onder meer het volgende opgenomen:

- Voordat de grond wordt omgespit, moet het gezuiverd worden van 'boom en struikgewas, zand en bocht';
- De aarde moet klein gemaakt worden;
- Voor aanvang van de werkzaamheden aan de nieuwe kruin, moet de grindkorst van de oude kruin worden losgemaakt, verwijderd, bewaard en weer teruggebracht op de nieuwe kruin;
- Op het oude grind moet goedgekeurd nieuwe scherp grind worden aangebracht;
- De kruinsbreedte moet 5 ellen bedragen;
- Er mogen geen putten of 'grootere diepte' worden gegraven om de eigenaar zo weinig mogelijk te benadelen';
- Bij het halen van de aarde moet het terrein langs de buitenteen ter breedte van twintig roeden worden ontzien;
- Binnendijs mag er binnen 5 roeden van de nieuwe dijk geen grond mag afgegraven.

De laatste verhoging van de Loenense dijk heeft ergens tussen 1867 en 1870 plaatsgevonden⁶³. In 1960/1970 is de kruin van de Loenense dijk geasfalteerd. In 1999/2000 is de dijk verzwaaard. Voor meer informatie over dijkonderhoud en dijkverzwaring verwijzen wij naar Van de Ven et al (1995).

⁶⁰ Het 'Rapport omtrent de verbetering der rivieren' uit 1854, no.21, p.11 (inventaris Archief Polderdistrict Over-Betuwe inv. nr. 2704 vermeldt: 'De Loenensche Wel en het zogenaamde Eiland', die aan elkaar zouden moeten worden verbonden.

⁶¹ Archief Polderdistrict Over-Betuwe, inv. nr. 2540-2544.

⁶² Idem inv. nr. 2546 en 2547

⁶³ Idem inv. nr. 949

4. Resultaten van het veldbodemonderzoek

De resultaten van het bodemonderzoek zijn weergegeven in een profielbeschrijving van de wand van het dijklichaam (tabel 1 en afb.15) en op een dwarsdoorsnede van de profielwand (afb. 16). Afbeelding 15 en 17 tonen de profielwand van het oude dijklichaam, waarop de dieptes van de verschillende horizonten zijn weergegeven. In de kolom opmerkingen van tabel 1 zijn de horizonten opgedeeld in lagen, die weer corresponderen met die van de dwarsdoorsnede (Afb. 17). Het profiel is van boven naar beneden als volgt opgebouwd:



Afb 15. De profielwand van de oude dijk

Tabel 1

Diepte in cm-mv	hori- zont	org. stof (%)	lutum (%)	M50	Ca	opmerkingen
0	20					asfaltdek, waaronder dunne grindlaag; laag 0
20	60	1C	2	250	3	bruin, matig grof zand (laag 1)
6	80	2C	1	1500	2	voormalig wegdek, grindrijk (laag 3)
80	160	3Cg	17		3	lichtbruine, compacte, matig lichte zavel (laag 4)
160	175	4C	3	1200	2	voormalig wegdek, grindrijk (laag 5)
175	230	5Cg1	33		3	grijsbruine, compacte, lichte klei met puin (laag 6a)
230	275	5Cg2	17		3	lichtgrijsbruine, compacte, matig lichte zavel (laag 6b)
275	310	6Cg	1	250	3	bruin, matig grof zand (laag 7)
310	330	7Cg1	0.2	32	3	grijze, zeer compacte, lichte klei met humusbandjes (laag 8a)
330	375	7Cg2	23		3	bruine, zware zavel (laag 8b)
375	400	8Cg1	1	220	3	bruin, matig grof zand (laag 9)
400	475	8Cg2	5	180	3	gelaagd, vlekkelig, matig fijn zand (laag 9)
475	500	8Cg3	1	240	3	bruin, matig grof zand, basis van het dijklichaam (laag 9)
500	540	9A1b	4.0	16	2	zwarte, humeuze, lichte zavel, scherven, etc. huisplaats (laag 10)
540	560	10Cbg	1	800	3	lichtgrijs, zeer grof zand, doorbraak (laag 11)
560	630	11Cbg	27		3	grijsbruine, lichte klei, aflopend (laag 12)
630	665	12Cbg	3	160	3	lichtgrijsbruin, matig fijn zand

org. stof = organische stof

lutum = kleigehalte

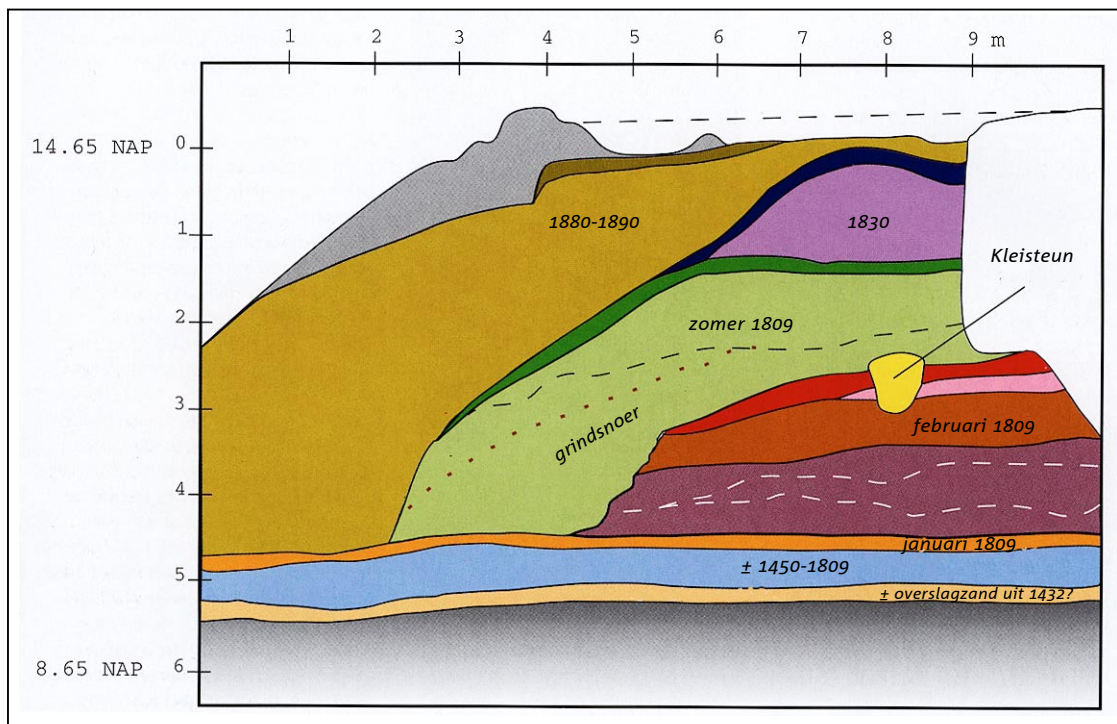
M50 = mediaan van het zand

Ca = kalkgehalte; 1 = kalkloos, 2 = kalkarm, 3 = kalkrijk

Toelichting

De C- horizont bestaat uit grind-, zand-, zavel- of klei, waarin geen of weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden en heeft meestal een grijze tot bruine kleur. In de A-horizont is de organische stof geheel of vrijwel geheel omgezet. De A-horizont is donkergekleurd. Een kleine letter g (gley) betekent dat er roestvlekken aanwezig zijn en de letter b dat de horizont is begraven⁶⁴. De nummering van de horizonten (cijfer vóór de code) verandert bij elke textuursprong (bv. van grind naar zand of van zand naar klei). Het cijfer achter de code geeft de nummering van een C-laag aan, die weinig in textuur verandert. Bijvoorbeeld: 8Cg3 wil zeggen, dat deze zandlaag (8C), roestvlekken bevat en uit drie lagen bestaat.

⁶⁴ De Bakker en Schelling 1989



Afb. 16. Dwarsdoorsnede van de oude dijk

Op afbeelding 16 is een schematische dwarsdoorsnede getekend met de verschillende lagen. Hieronder volgt een korte beschrijving van de lagen. Voor de interpretatie verwijzen wij naar hoofdstuk 6.

Laag 0 Het hart van de kruin bevindt zich op circa 14.65 m + NAP. Het wegdek, asfalt met een dunne funderingslaag (grind), is voor het grootste deel verwijderd en naar de zijkant van de dijk geschoven (laag 0). De weg was circa 4,50 m breed.

Laag 1 is een ophooglaag, die voornamelijk is opgebouwd uit bruin, kalkrijk, heterogeen, kleilig, grof zand met grind, dat goed tot vrij goed doorlatend is. De zandlaag is aan de zijkant (talud) afgedekt met zavel en klei (laag 2).

Laag 2 behelst het binnentalud van de dijk en bestaat uit overwegend kalkrijke, heterogene, zavelen lichte klei, dat vrij compact is en slecht doorlatend.

Laag 3 vormt een voormalige kruin van de dijk (op circa 14.05 + NAP) en bestaat uit een mengsel van kalkarm, zeer grof zand, grind en klei, waarmee ook het talud is bekleed. Het talud is vrij steil (taludhelling circa 1 : 3) en sluit aan op het talud van laag 5.

Laag 4 is een ophooglaag, die is opgebouwd uit lichtbruine, kalkrijke, heterogene en compacte, lichte zavel, die gelaagd is met kleibandjes. Plaatselijk troffen we er wat grindjes in aan. Het materiaal is vrij slecht doorlatendheid.

Laag 5 vormt een voormalige kruin van de dijk (op circa 13.05 + NAP) en bestaat uit een mengsel van kalkarm, heterogeen, kleilig, grof zand en grind, waarmee ook het talud is bekleed. Het talud is vrij steil (taludhelling circa 1 : 3) en maakt onderin een lichte knik naar binnen.

Laag 6 is een ophooglaag die uit twee lagen is opgebouwd. Het bovenste pakket bestaat uit grijsbruin tot grijs gevlekte, kalkrijke, heterogene en compacte, lichte klei met puinresten. Hierin bevindt zich een uiterst dun snoertje van

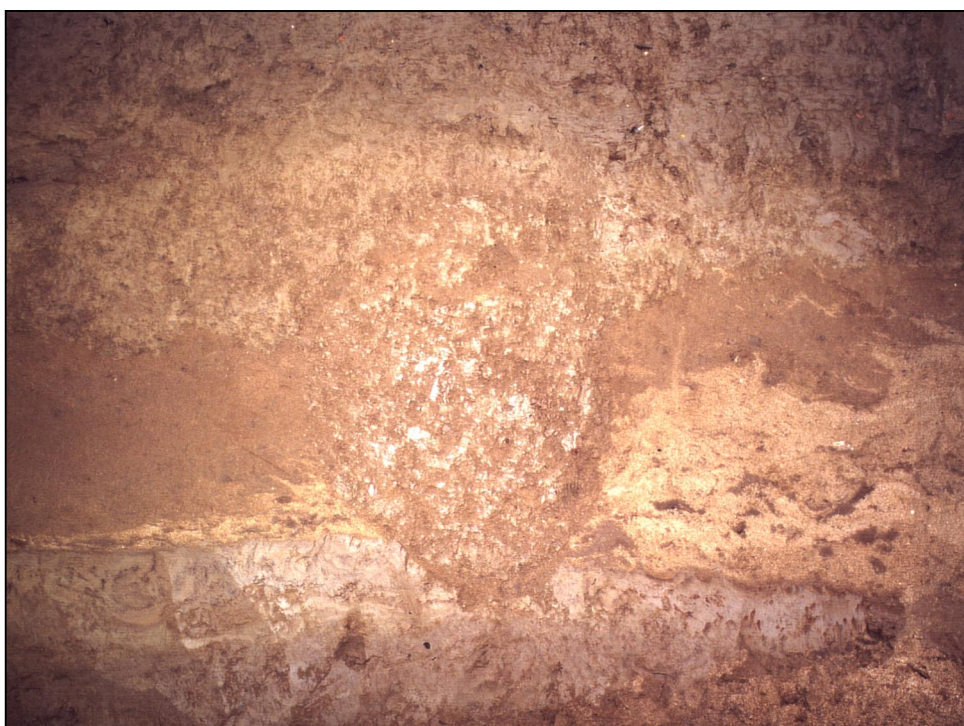
kieselstenen⁶⁵ (afb. 15 en 16). Het is niet duidelijk, waarom de keizelsstenen zijn aangebracht, mogelijk was dit het aanvankelijk geplande niveau van de kruin van de dijk. Daaronder komt een pakket bruine, kalkrijke, heterogene, compacte, zware zavel met puinresten voor. Beide pakketten zijn slecht doorlatend.

- Laag 7 vormt een voormalige kruin van de dijk of kade (op circa 11.95 + NAP) en bestaat uit een dunne laag kalkrijk, bruin, heterogeen, matig grof zand, waaronder deels een laagje matig fijn zand is aangebracht (laag 7b). Dit materiaal was kennelijk instabiel (bij regenval) en werd op de plaats gehouden door een 'kleisteun', een ondiepe greppel die met klei was opgevuld (afb. 16 en 18). De breedte van de kruin bedraagt (voor zover nog aanwezig) circa 2 m, waarvan het linker deel een zeer flauwe helling maakt en tevens in dikte afneemt. Het materiaal lijkt erg op overslagzand. Het zandpakket is zeer goed doorlatend.
- Laag 8 is een ophooglaag die is opgebouwd uit zeer compacte, kalkrijke, (vette) lichte klei, waarin aan de top een dun humusbandje voorkomt. Daaronder komt kalkrijke, grijze, compacte, zware zavel voor. Vooral het bovenste pakket is zeer slecht doorlatend. Het binnentalud is steil.
- Laag 9 is een ophooglaag en bestaat uit een pakket bruin, vlekkelig, kalkrijk, roestig, matig grof zand (laag 9a), dat naar de binnendijkse zijde afloopt (helling circa 1 : 2 à 3). De laag rust op een pakket lichtbruin, kalkrijk, gelaagd, kleiig, matig fijn zand (laag 9b). De basis van het dijklichaam wordt gevormd door een pakket bruin, kalkrijk, matig grof zand (laag 9c). Het materiaal is heterogeen lijkt op overslagzand. Vooral de grofzandige pakketten zijn zeer goed doorlatend.
- Laag 10 vormt de basis waarop het dijklichaam is aangelegd (circa 9.65 + NAP) en wordt gevormd door een laag zwarte tot zeer donkergrijze, kalkarme, zeer humeuze, lichte zavel met zandbijmenging, waarin we aardewerkscherven, houtskool, puin, dakpanfragmenten etc. aantreffen (bewoningslaag). Het materiaal maakt onmiskenbaar deel uit van een voormalige huisplaats.
- Laag 11 bestaat uit een dunne laag lichtgrijs, kalkrijk, zeer grof zand met grindjes. Het materiaal is heterogeen en is zeer goed doorlatend. De bovenkant van de laag bevindt zich op 9.25 + NAP. We hebben hier vrijwel zeker te maken met een laag overslagzand.
- Laag 12 wordt gevormd door een pakket grijsbruine, kalkrijke, lichte klei naar beneden toe aflopend (lichte zavel) en die geleidelijk overgaat in lichtgrijsbruin, kalkrijk, matig fijn zand. De top van de afzetting ligt op circa 9.00 + NAP en vormde de oorspronkelijke bovengrond vóór de bedijking.

⁶⁵ Het is niet duidelijk, waarom de keizelsstenen zijn aangebracht, mogelijk was dit het aanvankelijk geplande niveau van de kruin van de dijk.



Afb. 17 Het bovenste deel van de profielwand



Afb. 18 Detail van de inlaagdijk met 'kleisteun' in het zandpakket

5. Resultaten van het archeologisch onderzoek

Uit het dijklichaam zelf hebben wij geen archeologica aangetroffen. Uit de op 5.00 m onder de kruin van de dijk aangetroffen bewoningslaag zijn 24 fragmenten aardewerk en 3 baksteenfragmenten meegenomen voor determinatie. De grootste groep scherven bestaat uit geglazuurd rood aardewerk, dat op een draaischijf is vervaardigd. Het aardewerk wordt gevormd door gebruiksgoed zoals kannen, grappen⁶⁶, voorraadpotten en dergelijke, en is gemaakt vanaf de 14e eeuw tot in de 19e eeuw. De hier aangetroffen fragmenten lijken echter voornamelijk in de 16e eeuw te kunnen worden gedateerd.

Daarnaast is een aantal fragmenten zogeheten steengoed meegenomen. Er is een randfragment van een Jacobakannetje aangetroffen, dat eind 15e of begin 16e eeuw gedateerd kan worden. De andere 6 fragmenten steengoed zijn later te dateren, waarschijnlijk tweede helft 16e eeuw of iets later.

Duidelijk later te dateren is een fragment van een bord van witbakkend, blauw en wit geglazuurd aardewerk, dat uit de 18e of zelfs 19e eeuw stamt. Daarnaast is een fragment van een pijpsteeltje van witte pijpaaarde gevonden. Deze pijpjes zijn rond 1600 in onze streken geïntroduceerd. Dit exemplaar is vermoedelijk wat later te dateren.

Aan de hand van het aardewerk kan de bewoningslaag gedateerd worden van de 16e eeuw (eventueel eind 15e eeuw) tot de 18e of mogelijk zelfs 19e eeuw.

De gevonden baksteenfragmenten bestaan uit een stuk van een Romeinse dakpan en een fragment van een Romeinse vloertegel met mortel. Het derde fragment is niet goed dateerbaar. Het is niet duidelijk waar dit Romeinse materiaal vandaan is gekomen. Vermoedelijk is het secundair gebruikt bij de latere bebouwing. Uit de literatuur is bekend dat de oeverwallen van de Waal in de Romeinse tijd bewoond waren. Het kan echter ook als bouw materiaal aangevoerd zijn vanuit Nijmegen.

⁶⁶ Een grape is een potje op drie pootjes.

6. Interpretatie en discussie

Op basis van het bodemkundig en archeologisch onderzoek, het literatuur- en archief-onderzoek en de kaartvergelijking volgt hieronder onze interpretatie van de datering en fasering van het dijkvak en de herkomst en aard van het materiaal.

6.1 Datering van het dijkvak

Op grond van het archeologisch onderzoek kunnen we concluderen, dat we in ieder geval niet met een oorspronkelijk dijklichaam uit de 12e/13e eeuw te maken hebben. Dit dijkvak is later aangelegd en wel over een oude bewoningslaag. Het relatief groot aantal scherven uit de 15e /16e eeuw uit de bewoningslaag, lijkt een datering van eind 16e eeuw, begin 17e eeuw te rechtvaardigen. We denken dan aan het rampjaar 1573, toen bij Loenen de dijk doorbrak. Ook uit de kaartvergelijking lijkt de ligging van het betreffende dijkvak met de kenmerkende knik sinds het eind van de 16e eeuw vrijwel onveranderd te zijn, behalve bij de kaart van De Man uit circa 1806 (afb. 12). Daar is de knik zeer nadrukkelijk met een uitstulping naar het zuiden weergegeven. Op de topografische kaart van 1850 (afb. 4) is deze uitstulping verdwenen.

Het archeologisch onderzoek leverde echter ook een fragment van een aarden pijpje op met een datering uit het begin van de 17e eeuw en een wit geglazuurde scherf uit de 18e of mogelijk zelfs 19e eeuw. Het onderzochte dijkvak moet dus jonger zijn dan 18e eeuws. Uit het bronnen- en literatuuronderzoek blijkt, dat bij Loenen in de 18e eeuw geen dijkdoorbraken hebben plaatsgevonden. De eerstvolgende en tevens laatste doorbraak bij Loenen vond plaats in 1809. Op grond hiervan dateren wij het dijkvak in 1809.

6.2 De fasering van het dijkvak

Uit het bodemonderzoek aan het dijkvak kunnen we het volgende opmaken (tabel 1, afb. 15). Uitgaande van de aangetroffen bewoningslaag (huisplaats in de Overdijk) interpreteren we de eerste zandlaag als overslagzand, dat tijdens de doorbraak van 1809 is afgezet (laag 9c) en dus als basis voor de nieuwe dijk diende. De totale dijkhoogte in 1999 was dus circa 4.75 m. De dwarsdoorsnede (afb. 15) laat vier ophoog-niveau's zien, die elk uit ten minste twee lagen zijn opgebouwd.

Eerste fase

Het onderste deel van het dijklichaam bestaat uit drie zandlagen (9a, 9b en 9c), waarop een zavel- en kleilaag is aangebracht (laag 8a en 8b), die op zijn beurt weer is afgedekt met twee dunne zandlagen, waarin een greppel, opgevuld met klei (kleisteun) voorkomt. De bovenste zandlaag vormde de kruin van de dijk, die slechts circa 2.00 m hoog was. Hoewel we niet weten, hoe breed dit dijklichaam is geweest - immers de buitendijkse zijde is onder het nieuwe dijklichaam verdwenen - hebben we sterk de indruk met een zogenaamde ringkade of inlaagdijk te maken te hebben. De ringkade zou dan de verbinding hebben gevormd tussen de oude dijk richting Slijk-Ewijk en de

ronde, half cirkelvormige inlaagdijk om de Grote Kolk ('de bocht van Loenen'). Deze suggestie past in het kaartbeeld van De Man (afb. 12). De bewuste dijkuitstulping biedt namelijk enige ruimte voor een inlaag. De oude dijk zou dan door het kruierend ijs tijdens de doorbraak van 1809 onherstelbaar beschadigd zijn, zodat de bedijkers genoodzaakt waren om het nieuwe dijkvak naar binnen te leggen. Dit gebeurde door het opwerpen van een voorlopige inlaagdijk direct na de doorbraak van 1809, die het eerste gevaar voor overstroming moest afwenden.

Tweede fase

Op de kruin van de inlaagdijk is nadien een laag zavel en klei aangebracht, waarin puinresten voorkomen (laag 6). De laag is afgedekt door een dunne grindlaag, die de kruin van de dijk vormde en de bovenkant van het binnentalud (laag 5). De ophoging van de ringkade tot bandijk heeft in het voorjaar en zomer van 1809 plaatsgevonden⁶⁷. Het snoertje kiezelstenen in het ophogingspakket moet doelbewust zijn aangebracht; over de functie kunnen we slechts gissen. Mogelijk dat het grindsnoertje het geplande niveau van de dijk moest aangegeven, maar dat dit concept toch niet verwezenlijkt is. De dijkhoogte in de zomer van 1809 bedroeg circa 3.15 m exclusief de circa 20-30 cm? dikke 'grindkorst', die weer bij de volgende verhoging voor de nieuwe kruin werd gebruikt.

Derde fase

Volgens de richtlijnen voor de aannemer, die zijn vastgelegd in het 'bestek en condities...' uit 1828⁶⁸ is het dijkvak omstreeks 1830 opnieuw verhoogd. Het materiaal bestaat uit compacte zavel met kleibandjes (laag 4), afgedekt met een grindlaag. Het grind was voor een deel afkomstig van de grindkorst van voormalige kruin van de dijk uit de tweede fase. Het bovenste deel bestond uit 'vers' scherp grind, afkomstig uit de Waal. De dijk was toen dus ruim 4.00 m hoog.

Vierde fase

Ergens tussen 1880 en 1890 is de dijk wederom verhoogd. Als materiaal werd ditmaal kleiig, matig grof zand gebruikt, waarop een grindlaag werd aangebracht. Omtrent 1960/1970 is de kruin van de dijk geasfalteerd en bereikte de dijk zijn maximale hoogte van circa 4.75 m.

⁶⁷ Inv. Polderdistrict Overbetuwe nr. 2704

⁶⁸ Idem nr. 2546 en 2547

7. Conclusies

Aan het bodemkundig-historisch onderzoek naar het betreffende dijkvak te Loenen kunnen we de volgende conclusies verbinden.

Geschiedenis van de Loenense dijk

De Loenen dijk is sinds de aanleg in de 12e/13e eeuw steeds weer teruggelegd; aanvankelijk door de natuurlijke verplaatsing van de Waal naar het noorden, later vooral in de 15e en 16e eeuw vanwege agressief kribben door de heer van Doddendaal. Ondanks dat blijkt uiteindelijk de aanwas (landaanwinst) van de Loenense Buitenpolder belangrijk meer te zijn geweest dan die van de Doddendaalse uiterwaarden.

Van het oorspronkelijke kasteel Loenen is niets bekend. In 1644 werd het pas gerenoveerde slot Loenen tijdens de dijkdoorbraak voor een groot deel verwoest. In 1825 maakte het oude kasteel plaats voor het huidige Huis Loenen. De huidige inrichting van het landgoed Loenen was reeds aan het eind 18e, begin 19e eeuw gerealiseerd.

In het begin van de vijftiende eeuw was reeds sprake van een buurschap of nederzetting te Loenen, Dyllaack of Dielaack genaamd, met een veer naar Doddendaal. Later in de zestiende en zeventiende vinden we aan de Loenense dijk Over- en Neerdylick. Beide namen raakten in onbruik. Het veer werd in de 17e eeuw naar Slijk-Ewijk verplaatst. Vandaar kon men naar Ewijk, maar ook naar de markt in Nijmegen.

Van de redoute's (waarvan één grote) die gedurende de Tachtigjarige oorlog op en nabij de Loenense dijk zijn gebouwd is er geen één over. Ze stonden aan weerszijden van de Waal en dienden als schansen en uitkijkposten.

Het jachtopzienershuis (of een gedeelte daarvan) was oorspronkelijk in gebruik als dijkmagazijn. Het Schippershuis wordt reeds in de 17e eeuw genoemd. De hofstede 'De Koeweide' is in het laatste kwart van de 19e eeuw gebouwd op of ongeveer op de plek van de hofstede bij de Overdylick. In 1999 is 'De Koeweide' gesloopt vanwege de dijkverzwaring.

Datering bewoningslaag onder het dijklichaam

Uit het archeologisch onderzoek blijkt, dat de bewoningslaag onder het dijklichaam zeker uit de 16e eeuw en mogelijk al uit de 15e eeuw dateert. De bewoningslaag maakt vrijwel zeker deel uit van een huisplaats (hofstede). De basis waarop de middeleeuwse hofstede is gebouwd, bestaat uit een dunne laag overslagzand (laag 11), die waarschijnlijk bij de dijkdoorbraak van 1432 over de pre-Romeinse stroomrug van het Eimerensysteem (laag 12) is afgezet. De hofstede lag in een buurschap, genaamd Overdyllick. De voorloper van het onderzocht dijkvak (Waaldijk) werd in de 17e eeuw de Overdyllickse dijk genaamd, voor die tijd de Hoogen dijk.

Herkomst en samenstelling van het materiaal

- De basis van de dijk, de vermoedelijke ringkade (fase 1), is opgebouwd uit een aantal pakketten overslag zand (laag 7 en 9), dat in de directe omgeving van de dijk(binnendijks) in grote hoeveelheden aanwezig was (en nog is). Dit materiaal is zeer goed doorlatend. Het zavel- en kleipakket daartussen is zeer compact en slecht-doorlatend (laag 8). Het materiaal is zeer waarschijnlijk afkomstig uit de Loenense Buitenpolder.
- De laag met heterogene, compacte zavel en klei met puinresten is slecht doorlatend (laag 6). Het materiaal lijkt 'geroofde bovengrond' te zijn, waarschijnlijk uit het binnendijkse gebied, gezien de aanwezigheid van puinresten; Het grind van de kruin van deze dijkfase (laag 5) is waarschijnlijk gewonnen in de Waal (Loenense Wel) of is afkomstig van een grindplaat;
- De compacte lichte zavel met kleibandjes doet qua aard en samenstelling sterk denken aan een uiterwaardafzetting. Het materiaal is vrij slecht doorlatend. Ook het mengsel van grof zand, klei en grind (laag 3), dat de toplaag van de dijk vormt, zal uit de rivier afkomstig zijn.
- De laatste verhoging bestaat uit een pakket grof zand (laag 1) en lijkt erg op overslagzand.

Datering en fasering van het dijkvak

- Het opmaken van het dijkvak moet met name op grond van het archeologisch onderzoek worden gedateerd direct na de doorbraak van 1809;
- De eerste aanleg betreft vermoedelijk een circa 2.00 m hoge ringkade of inlaagdijk, fase 1;
- Kort daarop in het voorjaar en in de zomer van 1809 werd de ringkade opgehoogd tot een circa 3.35 m hoge bandijk, fase 2;
- Omstreeks 1830 kwam de volgende ophoging (circa 80 cm) tot stand en bereikte de bandijk een hoogte van ruim 4 meter, fase 3;
- Tussen 1880 en 1890 kwam er nog 60 cm bovenop en met het aanbrengen van de asfaltlaag tussen 1960 en 1970 bereikte het dijkvak een maximale hoogte van circa 4.75 m, fase 4.
- Alle binnentaluds waren vrij steil (1 : 3).

Literatuur

Aa, A. J. van der, 1839-1847.

Aardrijkskundig woordenboek van Nederland.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989.

Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveau's. Wageningen. PUDOC.

Beaufort R. F. P. de en H. M van de Berg, 1968.

De monumenten van Geschiedenis en Kunst, deel De Betuwe. 's-Gravenhage.

Beekman, A. A., 1905-1907.

Het dijk- en waterschapsrecht in Nederland. Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage.

Bont, Chr. de en A.D.M. Veldhorst, 1992.

Atlas van perceelsnamen in het Gelders rivierengebied. Deel I. De Midden-Betuwe. Kesteren-Wageningen.

Brusse, P., 1999.

Overleven door ondernemen. De agrarische geschiedenis van de Over-Betuwe 1650-1850. Wageningen.

A.A.G. Bijdragen 38.

Buisman, J., 1998.

Duizend jaar weer, wind en water in de lage landen. Deel 3. 1450-1575. Franeker. Uitgeverij Van Wijnen.

Donkersloot-de Vrij, Marijke, 1981.

Topografische kaarten van Nederland vóór 1750. Groningen. Wolters-Noordhoff bv/Bouma's boekhuis bv.

Driessen, A.M.A.J., 1994.

Watersnood tussen Maas en Waal. Overstromingsrampen in het rivierengebied tussen 1780 en 1810.

Zutphen. Walburg Pers.

Druten, I. van, 1990.

Kijken tussen de dijken. Monumentenroutes door de Betuwe. 11. Slijk-Ewijk en Loenen. Stichting Tabula Batavorum.

Egberts, H., 1950.

De bodemgesteldheid van de Betuwe. Versl. Landbouwk. Onderz. No. 56.19. Wageningen. Stichting voor Bodemkartering.

Gorissen, F., 1956.

Stede-atlas van Nijmegen. Brugge. Uitgeverij Wiek-op.

Gottschalk, M.K.E., 1971, 1975 en 1977.

Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland. Deel 1, de periode vóór 1400; deel 2, de periode 1400-1600; deel 3 de periode 1600-1700. Assen/Amsterdam. Van Gorcum.

Harbers, P. en J.R. Mulder, 1981.

Een poging tot reconstructie van het Rijnstelsel in het oostelijk rivierengebied tijdens het Holoceen, in het bijzonder in de Romeinse tijd. K.N.A.G. Geografisch Tijdschrift XV, 5: 404-421.

Heiningen, H. van, 1972.

Tussen Maas en Waal. 650 jaar geschiedenis van mensen en water. Zutphen. De Walburg pers.

Heiningen, H. van, 1978.

Dijken en dijkdoorbraken in het Nederlandse rivierengebied. 's-Gravenhage. Uitgeverij Boekencentrum B.V.

Historische Kring, 2000.

Verleden en heden. Beelden van toen en nu van Oosterhout, Slijk-Ewijk en Loenen. Uitgave Historische Kring Oosterhout, Slijk-Ewijk e.o.. Ede. Veenman drukkers.

Hol, R.C., 1977.

Zeshonderdvijftig jaar Neder-Betuwe. Amsterdam.

- Künzel, R.E., D.P. Blok en J.M. Verhoeff, 1989.**
Lexicon van nederlandse toponiemen tot 1200. Amsterdam.
- Kuyper, J., 1868.**
Gemeente atlas van de provincie Gelderland.
- Maas, G.J., H.P. Wolfert, M.M. Schoor en H. Middelkoop, 1997.**
Classificatie van riviertrajecten en kansrijkdom voor ecotopen. Een voorbeeldstudie vanuit historisch-geomorfologisch en rivierkundig perspectief. Wageningen. DLO-Staring Centrum. Rapport 552.
- Mentink, G.J. en J. van Os, 1985.**
Over-Betuwe: geschiedenis van een polderland (1327-1977). Zutphen. De Walburg Pers.
- Middelkoop, H., N.J. van den Berg, E.L.J.H. Faessen en H.J.A. Berendsen, 1992.**
Morfodynamiek van nevengeulen van de Waal: een historisch overzicht. Instituut voor Ruimtelijk Onderzoek. Rapport GEOPRO 1992.07.
- Modderman, P.J.R., 1949.**
Het oudheidkundig onderzoek van de oude woongronden in de Over- en Neder-Betuwe. In: Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden. Nieuwe reeks 30: 66-93.
- Mulder, J.R., 1993.**
Het ontstaan van Valburg. In: Valburg... een beeld van een dorp. Stichting Valburg 1200.
- Mulder, J.R. en H. van Heiningen, 1991.**
'Leve de Doode Linge bij Tiel'. Tabula Batavorum 9,1: 23-29.
- Pons, L.J., 1953.**
"Oevergronden als middeleeuwse afzettingen en overslaggronden als dijkdoorbraakafzettingen in het rivierkleigebied". Boor en Spade VI: 126-134. Wageningen, H. Veenman en Zonen.
- Quack, M.L., 1882.**
De oude heerlijkheid Loenen of Loenen en Wolferen. Gelderse Volksalmanak.
- Renes, J. en J.A.J. Vervloet, 1988.**
De ruimtelijke ontwikkeling van Slijk-Ewijk. Tabula Batavorum 6,3: 58-68.
- Roessingh, H.K., 1976.**
Inlandse tabak. Expansie en contractie van een handelsgewas in de 17e en 18e eeuw in Nederland. Wageningen. Afdeling agrarische geschiedenis Landbouwhogeschool. A.A.G. Bijdragen 20.
- Ruyten, E.C.W.M. (red), 1989.**
Van Ostreholt tot Oosterhout. Geschiedenis van een Betuws dorp. Historische Kring Oosterhout, Slijk-Ewijk en omstreken. Oosterhout (Gld.).
- Schans, R.P.H.P van der en B.H. Steeghs, 1957.**
De bodemgesteldheid van een gedeelte van de Over-Betuwe (ten zuiden van de Linge en ten westen van de Rijksweg Arnhem-Nijmegen). Wageningen. Stichting voor Bodemkartering. Rapport 462.
- Spruit, D., z.j.**
Transcriptie van de verpondingen in 1649 vastgesteld voor Herveld, Loenen, Slijk-Ewijk en Meinerswijk en van de heer van Loenen over de schade van de overstromingsramp van 7-2-1644. Osenvorenreeks A3. Historische Kring Kesteren e.o.
- Thijssen, J. (red.), 1991.**
Tot de bodem uitgezocht. Glas en ceramiek uit een beerput van de 'Hof van Batenburg' te Nijmegen, 1375 - 1850. Nijmegen.
- Ven, G.P. van de, 1993.**
Leefbaar laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Uitgeverij Matrijs.
- Ven, G.P. van de, A.M.A.J. Driessen, W. Wolters en J. Wasser.**
Niets is bestendig...De geschiedenis van rivieroverstromingen in Nederland. Utrecht. Uitgeverij Matrijs.
- Verdam, J., 1932.**
Middelnederlandsch handwoordenboek. 's-Gravenhage. Martinus Nijhoff.
- Verhoeff, J.M., 1982.**
De oude Nederlandse maten en gewichten. Amsterdam.
- Vierlingh, A., 1576-1579.**
Tractaet van Dyckagie.
- Voort, W.J.M. van der, 1986.**
Reconstructie van een oude kade tussen Winssen en Beuningen (Rijk van Nijmegen). Historisch Geografisch Tijdschrift 4, 2: 33-42.
- Willems. W.J.H., 1986.**
Romans and Batavians. A regional Study in the Dutch Eastern River Area. Amersfoort. Dissertatie.

Geraadpleegde oude kaarten

1572	Deel van een kaart met het Huis Loenen en de Waal (Witteroos, later gebruikt door Van Geelkercken);
1631/32	Kaart van een deel van de rivier de Waal bij Loenen (Van Geelkercken);
ca 1640	Schetskaart aangaande de middelzanden voor Loenen;
ca. 1800	Kaart project verbetering van de Whaal bij Ewijk;
1806-1810	Kaart van Maas en Waal van "De Man".
1809	Figuratieve kaart van den doorgebroken dyk onder Loenen in het ambt van Overbetuwe voorgevallen den 15 van louwmaand 1809 (Vinkeles, R. en C. van Hardenberg, 1810);
1810	Kaart van de rivier de Waal beneden Nijmegen van Beijerink ;
1811	Verpondingskaart van de dorpspolder Loenen met de uiterwaarden;
1850	Manuscript van de Topografische en militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. Blad 39 IV en 40 III. Ca. 1850. Vergroting op schaal 1 : 25 000 van het origineel op de schaal 1 : 50 000;
1865-1872	Gemeente-atlas van Gelderland (J.Kuyper);
1910	Topografische kaart van 1910, verkend in 1886.

Geraadpleegde recente kaarten

- Topografische kaart van Nederland, schaal 1 : 50 000. Blad 40W (Arnhem);
- Topografische kaart van Nederland, schaal 1 : 25 000. Blad 40C;
- Geologische kaart van Nederland uit 1935 (Opname door J.J. Pannekoek van Rheden);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000. Blad 40O en W (Arnhem);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1 : 50 000. Blad 40O en W (Arnhem);
- Luchtfoto's van de geallieerde luchtmacht 1944/45. LUW bibliotheek/ Jan Kopshuis. Wageningen.

Bronnen

Archief van de Gemeente Valburg

Archief van de Historische Kring Oosterhout, Slijk-Ewijk e.o.

Inventaris Archief Polderdistrict Betuwe 1400-1981